NOAH E. COTSEN LIBRARY OF
YIDDISH CHILDREN'S LITERATURE

STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
NO. 13395

KUK ZIKH TSU DER NATUR

B. Ignatyev

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS
413 256-4900 | YIDDISH@BIKHER.ORG
WWW.YIDDISHBOOKCENTER.ORG

•

MAJOR FUNDING FOR THE
STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
WAS PROVIDED BY:

Lloyd E. Cotsen Trust
Arie & Ida Crown Memorial
The Seymour Grubman Family
David and Barbara B. Hirschorn Foundation
Max Palevsky
Robert Price
Righteous Persons Foundation
Leif D. Rosenblatt
Sarah and Ben Torchinsky
Harry and Jeanette Weinberg Foundation
AND MEMBERS AND FRIENDS OF THE
National Yiddish Book Center

•

The *goldene pave*, or golden peacock, is a traditional symbol of Yiddish creativity. The inspiration for our colophon comes from a design by the noted artist Yechiel Hadani of Jerusalem, Israel.

The National Yiddish Book Center respects the copyright and intellectual property rights in our books. To the best of our knowledge, this title is either in the public domain or it is an orphan work for which no current copyright holder can be identified. If you hold an active copyright to this work – or if you know who does – please contact us by phone at 413-256-4900 x101, or by email at cmadsen@bikher.org.

הילפסביכער פאַר די שולן פון 1-טער און 2-טער מאַדריגע

#597

ב. איגנאַטיעוו און ס. סאָקאָלאָװ

קוק זיך צו צו דער נאַטור

א העפט פאַר זעלבשטענדיקער אַרבעט
און זעלבשטענדיקע באַאָבאַכטונגען

צווייטער העפט

דאָס געוויקס און זיין לעבן

װעמעס איז דער העפט ....

װאו זיינען געמאַכט געװאָרן די באַ־אָבאַכטונגען לויט דעמדאָזיקן העפט:

גענויט
גובערניע ....
קרייז אָדער אָקרוג ....
װאָלאָסט אָדער ראַיאָן ....
דאָרף, דערפל, שטעטל, קאָלאָניע ....
געאָגר. ברייט   געאָגר. לענג
יאָר 19

דערלאָזן דורך דער וויסנשאַפטלעך-פּעדאַגאָגישער
סעקציע פון מעלוכישן וויסנשאַפטלעכן ראַט (גוס)
פאַר די שולן פון דער ערשטער שטופע

מאָסקווע   פאַרלאַג „שול און בוך“   1927

Тип. „Эмес", Москва,
Покровка, 9.
Главлит № 25743
Тираж 6000

"דער גייסט פון באטאניק איז דאָרט, וואו עס וואקסן בלומען; דער גייסט
פון געאָלאָגיע איז אין ערד, און ניט אינם מינעראלאָגישן קאַבינעט."

סטעגלי כאָך.

באַם צונויפשטעלן דעמאָלט דעמאָנסטרירן האָבן מיר אין זינען געהאט דעם געוואל-דיקן דערציאונגס-ווערט פון באאבאכטונגען. דאָס איז אַ זייער נויטיקע געוואוינהייט אין לעבן. אין שול אָבער האָט מען דידאַקטיקע געוואוינהייט אָנגעהויבן קולטיווירן ערשט די לעצטע צייט. אין צוזאַמענהאנג מיט דעם, וואָס אין איר, אין דער שול, האָט אָנגעהויבן אַריינדרינגען דער פאָרשונגס-מעטאָד. איינגעוועבט מיט דער אַנטוויק-לונג פון זייער באאבאכטונגס-פעאיקייטן מוז, פונדעסטוועגן, גיין באַם שילער די אָנ-זאמלונג פון פינקטלעכן פאַקטישן מאטעריאל. ער מוז קלאָר פאַרשטיין די גרונט-פאַקטן אינם לעבן פונם געוויקס אָפן סמאַך פונם זומערדיקן לעבעדיקן מאטעריאל.

פאַרן שילערס בליק, בעתן אַ זומערדיקער עקסקורסיע אין פעלד, אויף דער לאָנקע, אין וואלד א. א. וו., דאַרף זיך באַווייזן אַ גאנצע וועלט פון נאַטור-לעבן אין אירע פארשיידנארטיקע און אָפטמאָל וואונדערבאַרע אנטפלעקונגען. לויט אונזערע אויספרעגן אין שול, וועלכע שטימען אויך מיט די רעזולטאטן פון אַנ-דערע פעדאַגאָגן, האָבן זיך בא שטאָטישע שילער אין עלטער פון 13—15 יאָר אויס-געוויזן פאָלגנדיקע קאָרגע ידיעות אין געביט, לעמאָשל, פון וויסן-קענטעניש: וויסן פון האָבער האָבן געוועזן 94 פראָצ. פון די אויסגעפרעגטע קינדער, קאָרן-וויסן—88 פראָצ., גריקע-וויסן—53 פראָצ.. ווייץ-וויסן—52 פראָצ.. ליין-וויסן—33 פראָצ., וויסן פונם דרייבלאט (קלעווער)—27 פראָצ.. גערשטן-וויסן—25 פראָצ.. היריש-וויסן—19 פראָצ., און וויסן פון זענעפט—נאָר 9 פראָצ.

אין דעם געגעבענעם העפט האָבן מיר פאנאנדערגעטיילט דעם מאטעריאַל לויט די געוויקסן-גרופעס, ווייל מיר האלטן, אַז נאָר אויף דעמאָלט וועט איז דעם שילער גרינגער פראקטיש אויסצופילן די פאָרגעלייגטע אַרבעטן. אָבער דויערנדיקע באאבאכ-טונגען—און נאָר אַזעלכע זיינען נויטיק, קעדיי צו דערקענען דאָס לעבן פונם גע-וויקס—זיינען אוממעגלעך אָדער שווער ווייט פון דער היים. און דעריבער האָבן מיר פאָרגעלייגט דעם שילער, ער זאָל פלאנצן אַן אייגן גערטנדל, אין וועלכן ער זאָל באַנען באַקוועם, ניט פאַרלירנדיק קיין איבעריקע קויכעס, לויט אַ באַשטימטן פלאַן קאָנען פירן דידאַקטיקע באאבאכטונגען. מיר ווייסן, ווי אַזוי די שילער אַליין שטרעבן אַלע יאָר פרילינג-צייט צו באַקומען אַלערליי זוימען און מיט וואָס פאַר אַן עמעסן פאַרגעניגן און כיישעק זיי באַשלאָגן בא זיך אינדערהיים בייטן, זעצן, זייען א. א. וו.

מיר ווילן אַנטקעגנקומען דעמדאָזיקן נאַטירלעכן פאַרלאַנג פון די שילער און העלפן זיי, סיסטעמאַטיזירן און פאַרגרינגערן זיי די דאָזיקע אַרבעט זייערע.

דער לאַנדווירטשאַפטלעכער כאַראַקטער פון אונזער לאַנד און דער באַזונדערער אינטערעס צו געשעענישן פון דאָרפישן לעבן האָבן אונז באַוועגט נאָך אין 1916-טן יאָר, באַ דער ערשטער אויסגאַבע פון דעמדאָזיקן העפט אַרײַנצוברענגען אַ רײ אויפגאַבן אויף לאַנדווירטשאַפטלעכע טעמעס. אין דער איצטיקער אויסגאַבע, אין צוזאַמענהאַנג מיט דעם, וואָס אין שול איז אײַנגעפירט געוואָרן דער לאַנדווירטשאַפטלעכער אָפּניג, האָבן מיר דעם טייל לאַנדווירטשאַפטלעכע אויפגאַבן געמאַכט אַביסל פולער. מיר האָבן אָבער ניט צוגעגעבן דעמדאָזיקן העפט קיין ספּעציעל לאַנדווירטשאַפטלעכן כאַראַקטער, ווײַל ער דאַרף באַקענען ביכלאַל מיטן לעבן פון אַ געוויקס; די ריין לאַנדווירטשאַפטלעכע טעמעס האָבן מיר אויסגעטיילט אין באַזונדערע העפטן, פון וועלכע עס איז באַ הײַנטיקן טאָג אָפּגעדריקט שוין דער העפט „גאָרטן“ (העפט נום. 4).

אין דעם העפט פעלן אויס קימאַט אינגאַנצן די פּרוּוון איבער דער פיזיאָלאָגיע פון געוויקסן, ווײַל אַזעלכע פּרוּוון פאָדערן זייער טײַערע מאַכשירים און פּאַסנדיקע באַדינגונגען.

דאָסגלײַכן זײַנען אין העפט פאַראַן ווייניק אויפגאַבן, וועלכע זאָלן זיך פאַרנעמען מיט טעמעס פון דער געאָגראַפיע פון געוויקסן, ווײַל מיר האָבן אין זינען צונויפצושטעלן אַ העפט פאַר עלטערע שילער מיט אַ רײ פיזיאָלאָגישע און געאָגראַפישע טעמעס.

דער דאָזיקער העפט איז צוגעפּאַסט צו די באַדינגונגען אינעם מיטעלן פּאַס פונעם אייראָפּעאישן טייל פון ס. ס. ס. ר.

דורכקוקנדיק אַ היפּשע צאָל העפטן, האָבן מיר זיך איבערצײַגט, אַז אָפטמאָל זײַנען די אויפגאַבן געווען אויסגעפּילט בעסער, ווײַל זיי זײַנען געלייזט געוואָרן דורך אַ גרופּע פון 2—3 שילער. דעריבער געפינען מיר פאַר נוצלעך, אין די אינטערעסן פון דער זאַך אַליין, אויסצונוצן אויך קאָלעקטיווע אַרבעט לויט דעם געגעבענעם העפט.

מאָסקווע. פעווראַל 1924.

זימען און מאכשירים, וועלכע זײַנען נויטיק, קעדיי צו מאכן די באאבאכטונגען און אויסצופירן די אַרבעט לויט דעמדאָזיקן העפט.

1. זימען — סאַד-געוויקסן: טאַבאַק, לופּין, מאַרגאַריטקעס, פלאַם-בלום (פלאָקס), פּעטוניע, לייבנשלונג, דופטיקער אַרבעס, מאָן, איפּאָמייע, טערקישער באָב (שנים-באָב).

גאָרטן-געוויקסן און פעלד-געוויקסן: צוקער-אַרבעס, קאָרן, ווייץ, האָבער, גערשטן, פּראָסע (הירזש-זימען), קוקורוזע (מאַיס), גריקע, זענעפט, לײַן, האַנף, אוגערקעס, זונרויזן, אַקאַציע.

2. מאַכשירים: פּראָביר-גלעזלעך און שקאַרמוצלעך אַף זאַמלען זוימען; אַ גראָב-אײַזן (געמ. 3) און אַ האַנט-שאַרער (געמ. 4); מאַכשירים אַף פאַרטריקענען געוויקסן: אַ העפט אַף זאַמלען די געוויקסן (אַ באָטאַניזירקע), אַ הילצערנער פרעס אַף טריקענען, פּאַפּיר אַף טריקענען; מאַכשירים אַף פאַנאַנדערקוקן אַ געוויקס: אַ לופּע, אַ פּינצעט (פּאַלצעס-מעסערל), אַ נאָדל; בלומען-טעפּ; אַ קיילע פאַר אַן אַקוואַריום; אַ קיילע און אַ לײַקע פאַר דער אײַנגאַבע 109.

פאר די שילער.

ווי אזוי אויספילן די פאַרגעלייגטע אויפגאבן.

די, וואָס לערנען באָטאַניק, פאַרברענגען אַסך דעם זומער אויסשליסלעך באַזאַמלען געוויקסן און מאַכן הערבאַריען. זומער גיט איבער די נאַטור אַזוי פיל מאַטעריאַל פאַר באַאָבאַכטונגען אָפן לעבן גופע פונם געוויקס. אַז דידאָזיקע צייט דאַרף מען הויפטזאַכלעך אָפגעבן אויף צוקוקן זיך צום לעבן פון די געוויקסן אויף די פעלדער, אין די זומפן, אין די וועלדער און אַנד. ערטער. צוקוקנדיק זיך צום לעבן פון די געוויקסן, איז נוצלעך צו מאַכן באַאָבאַכטונגען אויך אָפן וועטער. פאַרשרייבן דידאָזיקע באַאָבאַכטונגען קען מען לויטן פּלאַן, וואָס איז געגעבן אין דער אויפגאַבע נום. 58 פון דעם ערשטן העפט „קוק זיך צו צו דער נאַטור".

איידער מע טרעט צו אויסצופילן יעדע אויפגאַבע, איז נייטיק זי אויפמערקזאַם דורכצולייענען און גוט פאַרשטיין, וואָס עס פרעגט זיך אין איר.

די באַאָבאַכטונגען איז געוואונטשן דורכצופירן ניט איין מאָל: די רעזולטאַטן פון אַלע אייערע באַזונדערע באַאָבאַכטונגען פאַרשרייבט טכילעס אין אייער נאָטיצביכל און דערנאָך ערשט, אויף זייער סמך, ענטפערט אין העפט.

זעט, איר זאָלט ניט דורכלאָזן פאַר די באַאָבאַכטונגען די שיינע זומער-טעג; אין אַזעלכע טעג מאַכט אַ שפּאַציר אין וואַלד, אין פעלד (אַקער-פעלד און גראָז-פעלד), אָפן זומפ א. א. וו. און פאַר יעדן שפּאַציר קלייבט זיך אויס אַן אויפגאַבע אויף צו לייזן. אין טריבע טעג קען מען אַרבעטן בא זיך אין גערטנדל, אין אַלגעמיינעם גאָרטן, ביכלאַל ניט ווייט פון דער היים.

געדענקט, אַז אויפגאַבן וועגן געוויקסן פאָדערן דויערנדיקע באַאָבאַכטונגען קעדיי מע זאָל קענען באַקומען דורך זיי אינטערעסאַנטע רעזולטאַטן.

קעדיי די אַרבעט זאָל זיין אינטערעסאַנטער און פּראָדוקטיווער, איז נוצלעך די אויפגאַבן אויספילן ניט אַליין, נאָר אינאיינעם מיט אַנדערע שילער.

לויט דער צייט, אין וועלכער מע דאַרף זיי אויספילן, טיילן זיך פאַנאַנדער די אויפגאַבן אָט ווי אַזוי:

פּשוטע און פּינקטלעכע באַאָבאַכטונגען פאָדערט זיך באַם צוקוקן זיך צום וועטער און באַ די אויפגאַבן: 1, 2, 3, 4, 9, 13, 14, 31, 65, 85.

אין אָנהייב זומער איז נייטיק דורכצופירן אַלע פאַרפלאַנצונגען אין גערטנדל און די אויפגאַבן: 26, 27, 29, 35—36, 38, 40, 41, 44, 48, 72, 76, 80, 102.

עטלעכע מאָל דורכפירן באַאָבאַכטונגען דאַרף מען, קעדיי צו ענטפערן אָף די פראַגן פון די אויפגאַבן: 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 19, 20, 25, 26, 37, 47, 55, 56, 59, 66, 73, 75, 86, 94, 108, 112, 114, 117.

באַ אַ רעגן-וועטער קאָן מען באַשרייבן די געוויקסן און אויספילן די אויפגאַבן: 10, 21, 22, 24, 46, 58, 64, 77, 92, 103, 115, 116, 117, 118.

סאָף זומער איז גוט דורכצופירן די אויפגאַבן 23, 28, 30, 39, 60, 61, 62, 63, 89, 91, 93, 95, 101.

אין אַ פרייער צייט קאָן מען אויספילן די אויפגאַבן: 11, 12, 18, 32, 33, 34, 42, 43, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 67, 68, 69, 70, 71, 74, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 90, 96, 97, 98, 99, 100, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 113.

שרייבט אויס אַלץ דאָ אין ביכל די פאַרענדיקטע אויפגאַבן, קעדיי פאַר אייך זאָל זיין קלאָר, אָף וואָסערע אויפגאַבן עס שטייט אייך נאָך פאָר ווייטער צו אַרבעטן.

אָפט קומט אויס אָפּצומערקן (מאַכן אַ סימען) דאָס געוויקס, וועלכעס מע פאַרשט אויס, קעדיי עס צום צווייטן מאָל געפינען; צוליב אַזעלכע סימאָנים באַנוצט זיך מיט קאָלירטע פעדים.

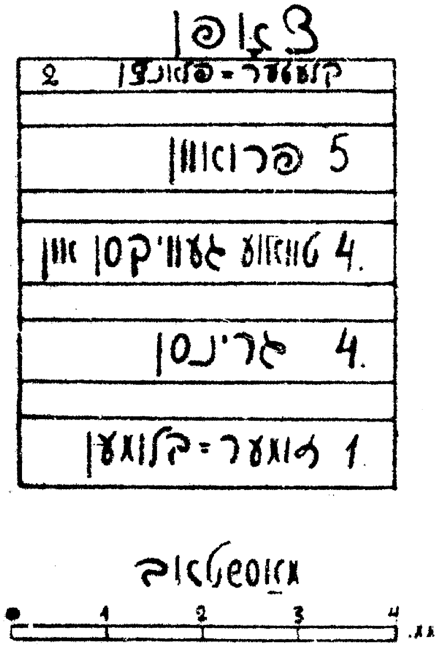
דאָרט, וואו ס'איז אָנגעשריבן „דאַטע", מוז מען אומבאַדינגט אָנשרייבן דעם טאָג און דעם כוידעש פון דער באַאָבאַכטונג; די כאַדאָשים באַצייכנט מען מיט רוימישע ציפערן, דעהאיינע: אַפּרעל—IV, מאַי—V, יוני—VI, יולי—VII, אויגוסט—VIII; לעמאָשל: דעם 18-טן יוני דאַרף מען באַצייכענען 18 VI אָדער 18—VI.

מײַן גערטנדל.

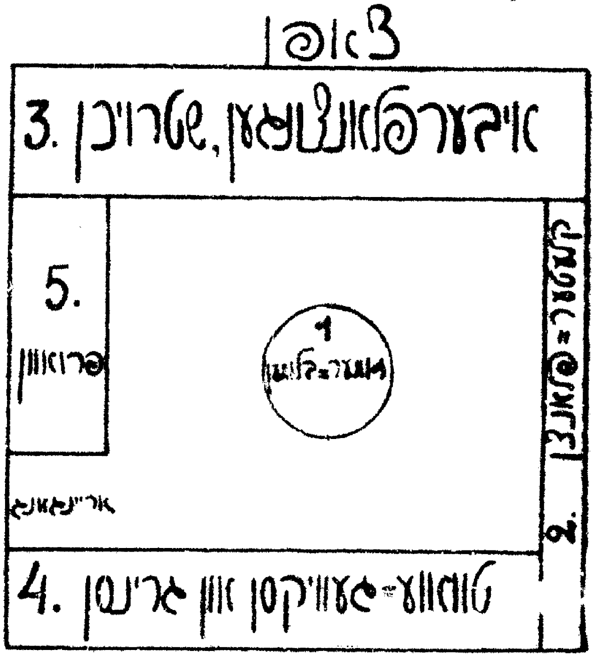
פֿאַר יעדן איז זייער גוט און וויכטיק צו וויסן, פֿאַרוואָס וואַקסן די געוויקסן און ווי אַזוי וואַקסן זיי. דער בעסטער מיטל אָפּ צו באַקומען דידאָזיקע געוויסקייטן איז זעלבסטשטענדיק צו דערציִען געוויקסן און אויפֿמערקזאַם אַכטונג געבן אויף זיי. באַנוצט צוליב דעם אײַער פֿרײַע זומער-צײַט און פֿאַרפֿלאַנצט זיך אַן אייגן גערטנדל.

ווי אַזוי זשע אָרדנט מען אײַן אַן אייגן גערטנדל? קיידעמקאָל פֿאַרערט זיך צוליב דעם אַ פֿרײַער פּלאַץ: דאָס גערטנדל טאָר קיינעם ניט שטערן; דאָס גערטנדל דאַרף זײַן אָפֿן פֿאַר דער זונענשײַן און באַשיצט פֿון באַלעכאַיִם — בעהיימעס, שאָף, הינט א. ד. גל. באַקלערט זיך גוט און קלײַבט אויס דעם פּלאַץ פֿאַר אײַער גערטנדל ניט געאײַלט, ווײַל דערפֿון הענגט אָפּ דער דערפֿאָלג פֿון אַלע אײַערע ווײַטערדיקע אַרבעטן אין דעם.

דאָס אויסגעווײלטע אָרט דאַרף מען אויסמעסטן, דערנאָך דאַרף מען צונויפֿ-שטעלן אַ פּלאַן, ווי אַזוי עס וועלן פֿונאַנדערגעטײלט זײַן די בייטן און די באַזונ-דערע טיילן אינעם גערטנדל. לויטן אויסגעאַרבעטן פּלאַן דאַרף מען פֿונאַנדערטיילן מיט פּלעקלעך דעם אויסגעווײלטן פּלאַץ. אָט זײַנען מוסטער-פּלענער פֿאַר אַזאַ פֿאַ-נאַנדערטיילונג:



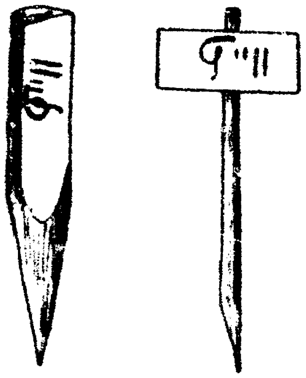
גערטנדלעך 18 קוו. מעטער די גרייס.



גערטנדלעך 36 קוו. מעטער די גרייס. געמ. 1

דאָס צוגרייטן די בייטן. צעגראָבט דעם גאָרטן מיט אַ גראָבאײַזן אַ 12—15 סמ. די טיף. דערנאָך צעשלאָגט זאָרגזאַם די שטיקער ערד מיטן שאָרער, דערנאָך קעמט אויס מיטן שאָרער די גראָז-וואָרצלען און גלייכט אויס די ערד. דאָס אויסשאָרן די גראָז-וואָרצלען מוז מען דורכפירן מיט זייער אַ גרויסער פינקטלעכקייט, קעדיי עס זאָל גאָרניט איבערבלייבן קיין וואָרצלען פון מיסטגראָז, וועלכע קאָנען זיך צעשפּרייטן און שטערן אַנדערע פלאַנצונגען. אָפּטמאָל איז נוצלעך צו באַמיסטיקן די ערד מיט אַן ערעך 35 קג. באַמיסטיקונג אויף יעדע 10 קוו. מעטער. די בייטן מאַכט מען געוויינלעך אַ 70—100 סמ. די ברייט; די דורכגענג צווישן די בייטן דאַרפן זיין ניט ווייניקער פון 35 סמ. די ברייט.

די פאַרזייאונג פירט מען דורך, ווען די ערד איז שוין גוט צוגעגרייט. הויפּטזאַכלעך אינאָווגט. אין אַ שיינעם וואַרימען טאָג. די ערד דאַרף זיין פייכט; אויב אָבער זי איז טרוקן, דאַרף מען זי פאַרן פאַרזייען גוט באַגיסן. די זוימען פאַרשאַרט מען אין דער ערד אויף אַ טיף, וואָס איז אַן ערעך פיר מאָל גרעבער פונעם זוימל, אַמאָל עטוואָס טיפער. די זוימען פאַרזייט מען עטוואָס אָפּגעטראָגן איינס פונעם אַנדערן, קעדיי די געוויקסן, וועלכע וועלן פון זיי אויסוואַקסן, זאָל ניט זיין ענג. צוליב דעם זייט מען די זוימען אין נעסטן, ד. ה. אין קליינע גריבלעך, וועלכע זיינען אָפּגעטראָגן אַ געוויסן שטעק איינס פון אַנדערן, צו 2—4 זוימען אין יעדער נעסט. אָדער מען זייט ריי‌ענווייז, ד. ה. מע פירט דורך ראַיולעך אויף דער בייט, אין וועלכע מע וואַרפט אַריין איינציקווייז די זוימען אויף אַ געוויסער שטרעקע אָפּגעטראָגן איינס פונעם צווייטן. פאַרן זייען דאַרף מען פאַרגרייטן הילצערנע פלעקלעך אָדער ברעטעלעך (נעס. 2), אויף וועלכע מע שרייבט אָן מיט אַ פּראָסטן בלייַשטיפט (ניט מיט קיין טינט-שטיפט), וואָס עס איז פאַרזייט[1]; דאָס ברעטעלע שטעלט מען אַוועק אָפן ברעג בייט באַלד נאָכן פאַרזייען. אויסער דעם איז נוצלעך אויסמאָלן דעם פּלאַן פון דער פאַרזייטער בייט און פאַרשרייבן אים אין העפט.



נעס. 2

דער צעטל פון די פאַרזיי-געוויקסן, וועלכע זיינען נוציק אויף דורכצופירן די ווייטערדיקע אויפגאַבן.

אָפן ערשטן פּלאַץ (זע די פּלענער) פאַרזייט זומער-בלומען. זייען זייט מען זיי סאָף אַפּריל, אָנהייב מאַי, ווי נאָכן ווינטער נאָך. גאָר אין דער מיט (אין צענטער) פון דער קײַלעכדיקער בייט (פּלאַן נום. 1) איז גוט צו פאַרזעצן הויכן טאַבאַק און לופינען, בײַ די בדענן—די נידעריקע מאַרגאַריטקעס, און צווישן פאַרזייט מען געמישט, צו 2—3 נעסטן פון יעדער געוויקס, פלאַם-בלומען (פלאָקס), פּעטוניעס, לייבנ-

[1] פּעסטער פון אַלץ באַקומען זיך די אויפשריפטן, אויב מע שמירט אָן אַפריער דאָס ברעטעלע מיט אַ דינעם שיכט ווייסע אייל-פאַרב.

שלונג, דוסטיקן אַרבעס. מאָן. די פאַרדייאונג אַף דערדאַזיקער בייס מאַכט מען געססנהייז. עסלעכע צאָל אײנס פונם אַנדערן, צו 3—4 קערנער (ווסלעך) אין יעדער נעסט. אַף דער סירעקעדיקער בייס (פלאַן נומ. 2) סירט מען דורך די פאַר-זייאונג רייענווייז אין דער לענג, דערביי וועצט מען די העכסטע געוויקסן פון צאַפן-זייט און די נידעריקסטע—פון דאָרעם-זייט[1].

אפן צווייטן פלאַץ פאַרזעצט וויקל-און קלעטער-פלאַנצן: איבאַמייע, טערקישן באָב, זיסן גאָרטן-ארבעס. פאַר דידאָזיקע געוויקסן פאַרגרייט מען ריסלעך אָדער שטעקלעך, וועלכע מע צעשטעלט נעבן די געוויקסן, ווען זיי וואַקסן אונטער און בויסיקן זיך שוין אין אַן אָנלען. איבאַמייע און באָב וועצט מען אין מיטן מאַי, ווייל זיי האָבן מוירע פאַר דער אינדערפריאיקער קעלט. באָב-און ארבעס-זוימען איז נוצ-לעך איינצוואַרייקן אַף אַ מעטלעס אין וואַסער פאַרן זייען.

אפן דריטן פלאַץ פלאַנצט איבער עטלעכע שטרויך-געוויקסן פונם וואַלד אָדער פון אַנדערע סעדער. לעמאָשל: ווייסדאָרן, ווילדרויז, בעז, נידער-בעז, מאַלינעס, ווײַנפּערלעך און אַנדערע. דידאָזיקע שטרויכן וועלן אביסל באַשיצן דאָס גערטנדל פון צאָפן-זייט, פון וואַנען עס בלאָזן קאַלטע ווינטן. איבערפלאַנצן דאַרף מען די שטרויכן, ווען זיי זיינען נאָך יונג, הויפּטזאַכלעך אין פריען פרילינג, איידער עס צעלאָזן זיך אַף זיי די בלעטעלעך; שטרויכן מיט בלעטעלעך גיבן זיך וועלטן איין באַם איבערפלאַנצן. אונטער דער שוץ פון דער ריי שטרויכן קאָן מען פאַרזעצן פאַרשיידענע וואַלד-געוויקסן און געוויקסן פון גראָז-פעלדער (פון נידער-פעלדער, לאַנקעס). אויסגראָבנדיק זיי אפן אָרט מיט דער ערד ארום די וואָרצ-לען און איבערטראָגנדיק זיי אַהער. אינטערעסאַנט איז אויך צו פאַרזייען די זוימען פון דידאָזיקע גראָז-געוויקסן. באַקענענדיק זיך דאָ מיטן שפּראָצן, מיטן אַנטוויקלען זיך, מיטן בליען פון דידאָזיקע איינפאַכע גראָזן א. ד. גל., וועט איר זיך מער דער-וויסן וועגן זייער לעבן, איידער דורך צופעליקע באַאָבאַכטונגען אין פעלד און אין וואַלד. אינטערעסאַנט איז, לעמאָשל, פאַרזעצן מאַי-בלומען, רויטע יאַגעדעס, גלעק-לעך, נעגעלעך, פאַאָראָט, פאַרזייען ראַפּס, נאַש-בלימלעך און דעם שפּרינגער.

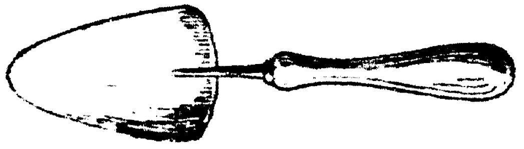
אפן פערטן פלאַץ פאַרזייט פאַרשיידענע קולטור-געוויקסן: פעלד-געוויקסן, גאָרטן-געוויקסן און אַנדערע; צו דריי רייען פאַרזייט מען קאָרן, ווייץ, האָבער, גערשטן, הירזש, קוקורוזע, בריקע, זענעפט, ליין, האַנף, אוגערקעס (די אוגערקעס-זוימען איז גוט פאַרן זייען איינוואַייקן, און זעצן זיי עטוואָס צעשפּראָצטע; מיסט איז גוט צו געבן אונטער אוגערקעס און אונטער האַנף), אַקאַציע; צו איין ריי פאַר-זייט מען עפּלבוים-זוימען, סאָסנע-זוימען.

קעדיי צו פאַרזייען דידאָזיקע געוויקסן מאַכט מען רייען מיט אַ שאַרפן שטעקן; די רייען דאַרפן אָפּשטיין איינס פונם אַנדערן אַף אַ 4—5 צאָל. מע שיט אין זיי אַריין (אין דער טיף פון די רייען) אַ שיטער סטענגעלע זוימען און מע פאַרשיט זיי מיט ערד.

דער פינפטער פלאַץ איז באַשטימט פאַר פּרואוו-פלאַנצונגען (זע אויפגאָבן 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).

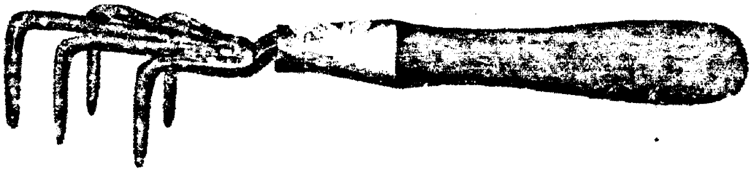
[1] מע קאָן פאַרפלאַנצן אויך אַנדערע געוויקסן, וועלכע איר האָט ליב און וועלכע פאַרוואַקסן אייך פאַרגעניגן לעמאָשל, אַסטערס, גאַלאַשינעס א. א. וו.

נאָך יעדער מאָל פאַרזעצן אָדער פאַרזייען באַגיסט מען גוט די ערד דורך אַ לייקע מיט אַ געדיכטן זיפּ. דאָס באַגיסן פירט מען דורך אויך דעמאָלט, ווען פאַרן זייען האָט מען שוין די ערד באַגאָסן. דאָס איז צוליב דעם, קעדיי די ערד זאָל פעסט ארומקלעפּן דאָס זוימעלע. מע דאַרף אַכטונג געבן, אַז באַם באַגיסן זאָל דאָס וואַסער ניט צעשווענקען די ערד און ניט אַרויסשווענקען די זוימען אַף דער אויבערפלאַך (ניט אָפּדעקן זיי).



געמ. 3. אַ גראַבערל אַף אויסצוגראָבן געוויקסן.

דאָס אַכטונג געבן אַף די פאַרזייאונגען און די פאַרפלאַנצונגען באַשטייט אין פאָלגנדיקן: קעדיי די זוימען זאָלן זיך צעשפּראָצן און קאָנען וואַקסן איז נויטיק פייכטקייט; מע מוז זיך דעריבער דערשלאָגן, אַז דער באָדן זאָל פאַרמאָגן די נויטיקע פייכטקייט. דאָס בעסטע איז, אויב מע קאָן פאַרהיטן די פייכטקייט, וואָס איז פאַראַן אין דער ערד גופא. צוליב דעם איז נויטיק מיט אַ קליינינקן שאַר-גאָפּעלע אויפרירן אָפטער דעם באָדן צווישן די רייען און נעסטן פון די אויפגעגאַנגענע געוויקסן. אויפרירן דאַרף מען גאָר פון אויבן, זייער ניט טיף, קעדיי



געמ. 4. אַ שאַר-גאָפּעלע אַף אויפצורירן דעם באָדן.

ניט צעשעדיקן די וואָרצלען פון די געוויקסן. די נוץ פונם אויפרירן האָט מען זיך דערוואוסט אַ סך פון פאָלגנדיקער באַאָבאַכטונג: אויב אַפן אונטערשטן, פייכטן שיכט ערד ליגט פון אויבן אַ טרוקענער, צעשאָטענער, אויפגערירטער שיכט טרוקענע ערד, טריקנט ניט אויס דער אונטערשטער שיכט און פאַרהיט לאַנג זיין פייכטקייט. באַ אַ נוסן זומער ווען דאָס אויפרירן גופא שוין בענוג זיין פאַר די גע-

געמ. 5

הייקסן. נאָר אויב דער באָדן איז שטאַרק אויסגעטריקנט, און די געוויקסן האָבן אָנגעהויבן וועלקן, איז נוצלעך זיך באַנוצן מיטן באַגיסן דורך אַ לייקע. באַגיסן דאַרף מען אינאָוונט, און אַף מאָרגן רירט מען אויף דעם באָדן פון אויבן מיט אַ שאַר-נאָדל, כדיי פאַרהיטן אים פון די איינגעווייקטע פייכטקייט. אָפט באַגיסן איז ניט כדאַי: בעסער איז באַגיסן זעלטענער, נאָר רעכטער.

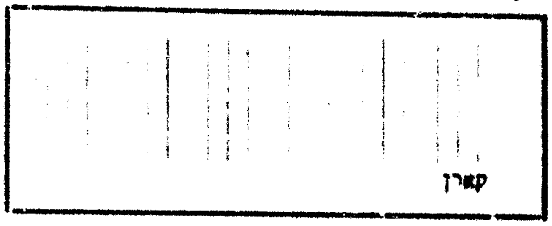
אויסערן באַוואָרנען מיט פייכטקייט איז נאָך נייטיק אויסצוראַמען די מיסט-גראָזן און דורכצודינען די פאַרזייטע געוויקסן גופא, כדיי זיי זאָלן ניט דערשטיקן איינס דאָס צווייטע. אַ קליינע צאָל גראָז-שפּראָצלען איז כדאַי איבערצולאָזן, כדיי צו זען, וואָסערע דערוואַקסענע גראָזן וועלן פון זיי אַרויסקומען. בכלל איז נייטיק צו דערוויטערן פונם גערטנדל יעדע פאַרמיסטיקונג און האַלטן עס ריין און אין אָרדענונג.

אינם לעבן פון אייער גערטנדל קאָנען פאָרקומען באַזונדערע דערשיינונגען, וועלכע זיינען אין די אויפגאַבן פון דעמדאָזיקן העפט ניט דערמאָנט געוואָרן: אַלע אַזעלכע דערשיינונגען פאַרשרייבט אין אַ באַזונדער העפט.

אויב איך האָט זיך ניט איינגעגעבן צו איינאָרדענען אַן אייגן גערטנדל, קאָנט איר דיזעלבע באַאָבאַכטונגען און פּרואוו[illegible] דורכפירן אין אַלגעמיינעם סאָד אָדער אין אַלגעמיינ[illegible] גאָרטן.

I. די פּרואוון און באַאָבאַכטונגען אין מיין גערטנדל.

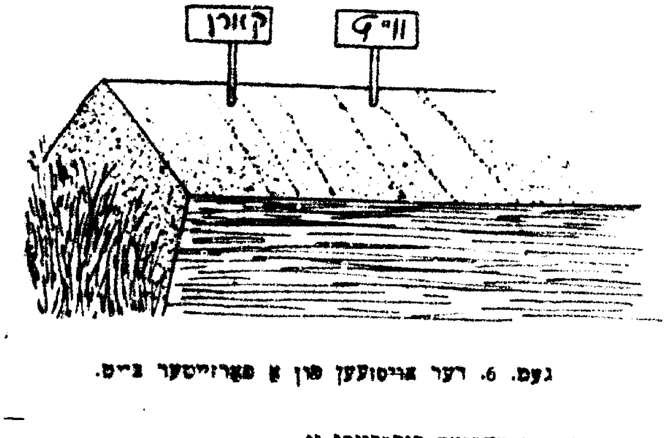
I. פאַרזייט אין איין טאָג קלאָמערן פון טוואַרעס: קאָרן, ווייץ, האָבער, גערשטן, היריש און קוקורוזע [1], יעדערע צו דריי ריי[illegible]ען. שטעלט אַוועק ברעטעלעך, כדיי פינקטלעך צו וויסן, וואו וואָס ס'איז פאַרזייט געוואָרן, און פאַרשרייבט דעם טיידער פון דער פאַרזייאונג אין העפט.



די פאַרזייאונג פונם ....

(דאַטע) .... אויגער.

קוקט זיך צו צו די רעזולטאַטן פון דער פאַרזייאונג.



געמ. 6. דער אויסזעען פון אַ פאַרזייטער בייט.

א. ווען ס'וועלן זיך באַווייזן די אַרויסשפּראָצנגען און אויפהויבן זיך אַביסל פון דער ערד, גראָבט אויס פאָרזיכטיק צו איין שפּראָצל (יונגן געוויקס) און מאָלט אָן אַט דאָ יעדן פון זיי מיט די וואָרצעלעך (גוט איז—מיט פאַרבן); מאָלט זיי אָן אין 5—7 טעג אַרום. שטעלט אוועק די דאַטע.

[1] קוקורוזע דאַרף מען זייען געדיכטער און דערנאָך דורכרייסן זי.

צי האָט איר ניט באַמערקט אַף די פאַרשיידענע יונגע סוחאָרעס-געוויקסן קיין באַזונדערע סימאָנים, לויט וועלכע מע זאָל זיי קאָנען אונטערשיידן איינס פונם צווייטן ?

ע נ ט פ ע ר :

ב. ניט אַכטונג אַ גאַנצן זומער אַף דער אַנטוויקלונג פון דידאַזיקע געוויקסן און פאַרשרייבט די הויפּט-מאָמענטן פון זייער לעבן (קוקט, ווי זיי זיינען אויסגע-רעכנט אין די קעסטלעך פון דער טאַבעלע).

נאָמען פון דער סחאָרע	ווען פאַרזייט	ארויסגע-שפּראָצט: אַנהויב	ארויסגע-שפּראָצט: פולשטענדיק	בלעטער-פאַרמערונג	זאַנגלונג: אַנהויב	זאַנגלונג: פולשטענדיק	בליאונג: אַנהויב	בליאונג: פולשטענדיק	זוימען-רייפונג: אַנהויב	זוימען-רייפונג: פולשטענדיק
קאָרן . .										
ווייץ . .										
האָבער . . .										
הירזש . . .										
פּראָסע . . .										
קוקורוזע . .										

פאַרן „אַנהויב" רעכנט מען דעם מאָמענט, ווען מע באַמערקט די דערשיינונג אַף איין עקזעמפּליאַר פונם געוויקס; „פולשטענדיק" רעכנט זיך, ווען די דערשיינונג איז צו באַמערקן אַף דאָס רובֿ עקזעמפּליאַרן פונם געוויקס.

ג. מאָלט אָן די זאַנגען פון די סוחאָרעס.

אַ זאַנג פון קאָרן, פון ווייץ, פון גערשטן. אַ זאַנגונג פון האָבער, פון הירזש.

2. פאַרזייט אין איין און דעמזעלבן טאָג פאַרשיידענע קולטור-געוויקסן: גריקע, זענעפט, לײַן, האַנף [1]. יעדעס געוויקס צו דרײַ רייען, ווי אין דער אויפגאַבע נומ. 1.

די פאַרזייאונג פונם (דאַטע)

א. ווען עס וועלן זיך באַווײַזן די אַרויסשפּראָצונגען און ס'וועלן זיך פאַנאַנדערדעקן די זומען-טיילן, פאַרמאָלט דידאָזיקע שפּראָצלינגען אָט דאָ.

ב. ניט אַכטונג אַ גאַנצן זומער אויף דער אַנטוויקלונג פון איטלעכע געוויקסן און פאַרשרייבט די הויפּט-מאָמענטן פון זייער לעבן.

נאָמען פון געוויקס	ווען פאַרזייט	אַרויסשפּראָצונג: אָנהייב	אַרויסשפּראָצונג: פולשטענדיק	בליאונג: אָנהייב	בליאונג: פולשטענדיק	בליאונג: סוף	טרוקנען (ווייסן)-רייפונג: אָנהייב	טרוקנען (ווייסן)-רייפונג: פולשטענדיק
גריקע . .								
זענעפט . .								
לײַן . . .								
האַנף . . .								
זונרויז . .								

ג. וועלכע אינסעקטן האָבן גערן באַזוכט די גריקע-בליטן און ווען?

ענטפער: ....

ד. וואָסער אַ געוויקס פון די דאָזיקע געוויקסן האָבן די אינסעקטן קלאָל ניט באַזוכט?

ענטפער: ....

ה. וואָסער אַ געוויקס האָט זיך אַרויסגעוויזן פאַר אַ צווייטשטיבלער?

ענטפער: ....

[1] אינעם מיטלסטן גאַרטל-פּאַס פונעם אייראָפּעאישן טייל פונעם ראַטנפאַרבאַנד דאַרף מען זייען גריקע און האַנף פאַר מײַ, ווען עס זײַנען שוין ניטאָ מער קיין אינדערפרי-פראָסטלעך.

ו. קלײַבט צונויף אַ הערבאַרי פֿון אַלע פֿאַרזײַטע עוויקסן.
ז. פֿאַרזוכט, װאַסער אַ מאָל האָט אַ זוים פֿון זעגעטס.

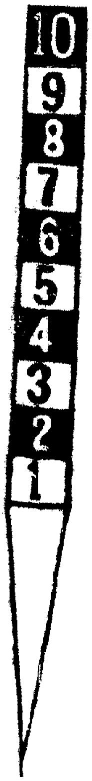
ענטפֿער:

ח. די שטענגלעך פֿון לײַן און פֿון האָנף לײגט אַרײַן אין אַ פֿעסל װאַסער און װאַלגערט זײ אױף זײ שטײנער; װען זײ װעלן אַביסל צעפֿוילן. באַקומט פֿון זײ פֿעדים.

3. פֿאַרזײט זונרויזן. קוקט זיך צו צו זײער אַנטװיקלונג. פֿאַרשרײַבט אײַערע באַאָבאַכטונגען אין דער טאַבעלע פֿון דער אױפֿגאַבע נום. 2.

א. בעת די זונרויז בליט, באַמערקט אין אַ זונען-טאָג, צי בײַט ניט איר בלומענקאָפּ די ריכטונג זײַנע בענויגײַע דער זון: אינדערפֿרי, באַטאָג און אינאָװנט? אױף װאָרגן אינדערפֿרי? באַשרײַבט אַלץ, װאָס עס קומט פֿאָר.

ענטפֿער:



געמ. 7.
אַ מאָס-לײַסטל

ב. די זונרויז איז אַ פֿילפֿאַך-בלומיק געװיקס. באַטראַכט, װי עס זײַנען געבויט די ראַנד-בליטן און די מיטל-בליטן אינעם בלומענקאָפּ. מאָלט אָן אי די ערשטע, אי די צװײטע.

ג. טאָף זומער שנײַדט אָפּ אַ שטענגל און הוילט אויס פֿון דעם די מיט זײַנע.

4. מאַכט אײַך אַ מאָס-לײַסטל (געמ. 7) מיט סאַנטימעטער-טײלונגען און מעסט אויס אײן מאָל אַ װאָך דעם װאוקס פֿון אײַערע פֿאַרזײַאונגען. מעסטן דאַרף מען יענע עקזעמפּליאַרן פֿונם געװיקס, װעלכע זײַנען אָפּן קוק ניט זײ סאַמע הויכע און ניט די סאַמע נידעריקע, ד. ה. די מיטעלע עקזעמפּליאַרן זײַנע. פֿאַרשרײַבט און רעכנט אויס דעם צװאוואוקס פֿון יעדער װאָך. באַמערקט, אין װאָסער אַ װאָך איז דאָס געװיקס מער פֿון אַלץ צוגעקומען, און װען האָט דער צװאוואוקס אינגאַנצן אויפֿגעהערט.

ווען פאַרזייט	קאָרן		האָבער		הירזש		ליין		זונרויז			
	גרויס	צואוואוקס פאַר א וואָך	גרויס	צואוואוקס פאַר א וואָך	גרויס	צואוואוקס פאַר א וואָך	גרויס	צואוואוקס פאַר א וואָך	גרויס	צואוואוקס פאַר א וואָך	גרויס	צואוואוקס פאַר א וואָך
סוף 1-טע וואָך												
„ 2-טע „												
„ 3-טע „												
„ 4-טע „												
„ 5-טע „												
„ 6-טע „												
„ 7-טע „												
„ 8-טע „												
„ 9-טע „												
„ 10-טע „												

לייגט פאַנאַנדער די געוויקסן לויט דער הייך פון זייער ענדגילטיקן וואוקס: פאַרגלייכט די ענדגילטיקע גרויס פון אייערע געוויקסן מיט דער גרויס פון דיזעלבע געוויקסן אויף די שכייניש׳ע פעלדער.

הייך פון	אין גערטנדל	אין פעלד	הייך פון	אין גערטנדל	אין פעלד
קאָרן . . .			זונרויז . .		
האָבער . .					
הירזש . .					
ליין . . .					

5. באַבאַכטונגען אף ג ר ב ע ס:

א. צו אַ באַטערקטן פרייען וואַנטעלע פון ארבעס שטעלט צו אַ דין ריטעלע. איצט קוקט זיך צו, ווי דאָס וואַנטעלע וועט זיך אַנכאַפּן פאַרן ריטל, און מאָלט אָן דעמדאָזיקן פרואוו.

ב. צענעמט אף באַזונדערע טיילן די בלום פון אַרבעס און קלעפּט אָן אָט דאָ די־דאָזיקע טיילן. שרייבט אונטער די נעמען זייערע.

ג. באַטראַכט די דעק־בלעטלעך פון אַרבעס.

ד. טאָף זומער גראָבט אויס וואָרצלען פון אַרבעס און -געפינט אף זיי די קנוילן, וואו עס וואוינען די באַקטעריעס, וועלכע נעמען איין אין זיך אזאָט (שטיקשטאָף) פון דער לופט. אַ שטי־קעלע וואָרצל מיט קנוילעכלעך טוט אריין אין וואַסער. (זע זייטל 56).

6. ווען דער טערקישער באָב וועט אַביסל אויסגעוואַקסן, שטעקט אריין נעבן יעדן געוויקס אַ שטעקעלע די גרעב ווי אַ בלייַשטיפט און לאָזט זיך זיי אָנ־טשעפּען אָן די שטעקעלעך. באַם טאָמע שפּיץ פונם געוויקס מאַכט דעמאָלט אַ צייכן און פאַרשרייבט, אין דער טאַבעלע, אף וויפל סאַנטימעטער אינדערהויך זיי וואַקסן אויס און וויפל מאָל זיי וויקלען זיך אַרום אַרום דעם שטעקעלע.

סערקישער באָב	אויסגעוואַקסן אינדערהויך (אין סאַנטימעטער) פאַר 1 מעטלעס	פאַר 2 מעטלעס	פאַר 3 מעטלעס	ארומגעוויקלט זיך אַרום דעם שטעקעלע (וויפל מאָל) פאַר 1 מעטלעס	פאַר 2 מעטלעס	פאַר 3 מעטלעס
דאָס 1-טע געוויקס						
דאָס 2-טע „						
דאָס 3-טע „						

דאָס פאַרמערן קאַרטאָפלעס דורך אָפּצווייגן און שטענגלעך.

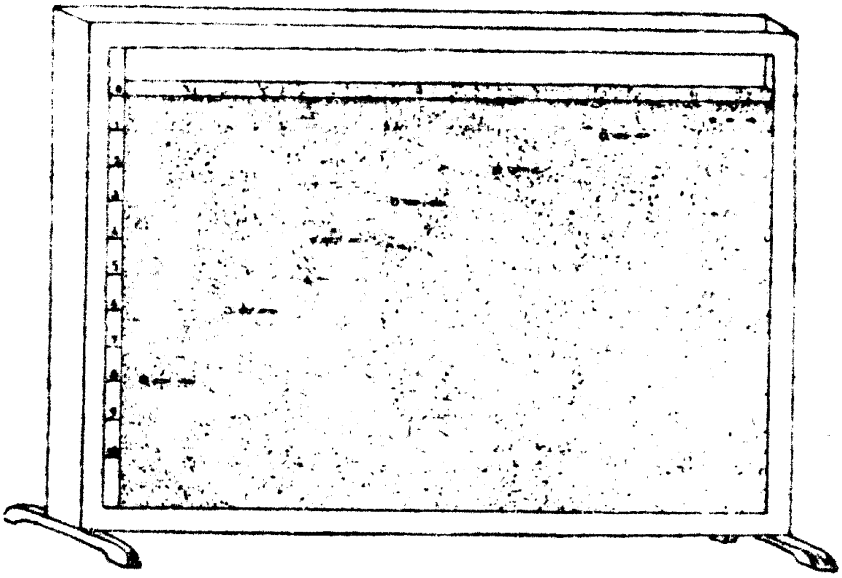
7. ברענגט צו אנהויב זומער אַ שטענגל פון אַ קאַרטאָפל־קוסט צו דער ערד. פעסטיקט עס צו מיט אַ גאָפּעלע און פאַרשיט עס מיט ערד. דאָס וועט הייסן אַן אָפּצווייג. קוקט זיך צו צו די ענדערונגען, וועלכע קומען פאָר אינם אָפּצווייג (מע מעג פאָרזיכטיק אָפּגראָבן דעם פאַרשאָטענעם טייל זיינעם, באַטראַכטן אים און דערנאָך ווידער פאַרשיטן). ווען איר וועט באַמערקן, אז ס'האָט זיך שוין אַרויסגע־שלאָגן אַ היפּשע צאָל וואָרצעלעך, דעמאָלט שניידט אָפּ דעם אָפּצווייג פונם טריער־

דיקן שטאַט זיינען. דאָס האָט איר באַקומען אַ צווייט קאַרטאָפּל-נעװיקס. צי האָט זיך דער פּראָצעס אײַנגעגעבן? ענטפער:

8. שניידט אַפּ אַנהויב זומער אַ 3—4 שטענגלעך פון אַ קאַרטאָפּל-קוכט און פּאַרזעצט זיי אין דער ערד, דאָס וועט הייסן שטענגלבלעך. גיט אַכטונג אַף די שטענגלעך ביז האַרבסט: צי האָבן זיי זיך צוגענומען? צי האָבן זיי אַרויסגעלאָזט צונאָב-וואָרצלען? צי האָבן זיי געגעבן קנוילן?

ענטפער:

9. מאַכט אַ הילצערן קעסטל, ווי אַפן געמעל 8. איינס פון זיינע ברייטע ווענטלעך דאַרף זיין פון גלאָז. די גרויס דאַרף דאָס קעסטל זיין 50×100 סמ., די גרעב זיינע (צווישן די ברייטע זייטן) אַ 3—5 סמ. קלעפּט אָן פון אויסן אַף דער גלעזערנער זייט אַ פּאַפּיר, וואָס איז צעטיילט אַף סאַנטימעטער, אַזוי אַז דער 0 זאָל אויסקומען אַ סמ. 5 נידעריקער פונם אויבערשטן ברעג פונם קעסטל; אַפּן גרונט שיט אָן ערד ביז דער טיילונג 8, אַפּן דאָזיקן שיכט לייגט אַוועק צום סאַמע גלאָז צו איין צעווייקט ווייצעלע פון אַרבעס, ווייץ און ליין. שיט אָן פּאָרויכטיק (אַזוי, אַז די ווייצעלעך זאָלן זיך אַרויסזען דורכן גלאָז) ערד ביז דער טיילונג 6 און לייגט ווידער אַוועק צו ווייצעלעך א. א. וו. באַ אייך האָט זיך באַקומען אַ פּאַרזייאונג פון ווייצן אַף אַ פאַרשיידענער טיף, דעהאַינע: אַף 24, 18, 12, 9, 6, 3 און 1[illegible] סמ.



געמ. 8. יעדע טיילונג האַלט 3 סמ.

פון דער אויבערפלאַך פון דער ערד. באַם אָנגיסן די ערד דאַרף מען זי די גאַנצע צייט אַנטריטלען און איינטאָפּטשען און באַגיסן זי צוביסלעכווייז. פאַרשטעלט מיט

עטעס פון דער שיין די גלעזערנע זײַט פונם קעסטל. גיט אַכטונג, ווי אַזוי עס הייבן זיך אָן צוביסלעכווײַז באַווײַזן די שפּראָצונגען אף דער אויבערפלאַך. איר וועט זיך דערוויסן, וואָספאַר אַ באַדײַטונג עס האָט פאַרן געוויקס דאָס פאַרזייען די זוימען אף אַ פאַרשיידענער טיף.

ווען פאַרזייט	פון דער טיף פון						
	0 סמ	3 סמ	6 סמ	9 סמ	12 סמ	18 סמ	24 סמ
דאַטע פון דער אַרויסשפּראָצונג פון ווייץ							
„ „ „ „ אַרבעס							
„ „ „ „ לײַן							

אויספיר: ....

....

10. פאַרזייט אַרבעס זוימען און פאַררעקט דאָס אָרט מיט אַ געדיכטן ניטדורכ-זיכטיקן קעסטל, ס'זאָל צו די אַרויסשפּראָצונגען ניט דורכדרינגען די ליכט. אין די אַנדערע באַטראַכט דעם צושטאַנד פון דער פאַרזייאונג. צוליב אַ פאַרגלײַך פאַרזייט איינציקע אַרבעס-זוימען בײַ געוויינלעכע באַדינגונגען. אַכטונג געבן אף די גע-וויקסן אין באַגיסן זיי וואָלט איר די און יענע אַלציינס. אויב דאָס פינסטערע קעסטל איז גענוג גרויס, קאָן מען אונטער דעם אויך פאַרזעצן קאַרטאָפּלעס און דאָ נאָענט זאָקע צוליב אַ פאַרגלײַך פאַרזעצן קאַרטאָפּלעס אף דער שיין. פאַרשרײַבט דעם חילוק צווישן די געוויקסן, וועלכע זײַנען געוואַקסן אף דער שיין, און צווישן די, וועלכע זײַנען געוואַקסן (עטיאָלירטע) אין דער פינסטער.

באַזונדערקייטן	עטיאָלירטע געוויקסן	נאָרמאַלע געוויקסן
די הויך פונם שטענגל		
די גרעב „		
די פעסטקייט „		
דער קאָליר „		
די גרויס פון די בלעטער .		
דער קאָליר „ „		
די צאָל „ „ „ ...		

אויספיר: ווי אַזוי ווירקט די שיין אף דער אַנטוויקלונג פון אַ געוויקס? אונטער דער ווירקונג פון שיין אַנטוויקלט דאָס געוויקס ....

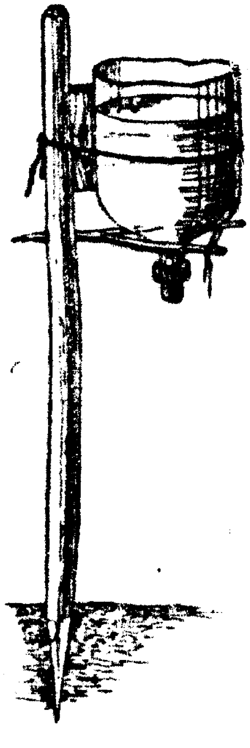
....

11. ווען די זונרויז וועט אויסוואַקסן ביז אַן ערך 35—50 סמ. אײַנ-דערהייך, קלײַבט אויס איר שטענגל (פאָרזיכטיק, כּדי זאָל זיך ניט צעברעכן), שטעלט אַוועק דעם שפּיץ אין אַ האָריזאָנטאַלער ריכטונג און בינדט עס צו אין דערדאָזיקער לאַגע. מאָלט אָן די לאַגע פונעם שטענגל בעתן אָנהייב פונעם פרואוו און דערנאָך אין אַלע עטלעכע טעג אַרום מאָלט אָן די פאַרגעקומענע ענדערונג אין דערדאָזי-קער לאַגע.

דער אָנהייב פונעם פרואוו (דאַטע)

1 געמ. באַם אָנהייב פרואוו.	2 געמ.. דעם	3 געמ.. דעם	4 געמ.. דעם

12. גראָבט איין אין דר׳ערד אַרײַן אַ שטעקן. בינדט צו צו אים אַ ברייטע פלאַש אָן אַן אונטערדעק [1]), ווי אויפן געמעל 9. גיסט אָן אין דער פלאַש וואַסער ביזן צייכן. און אין אַ לויטערן טאָג שטעלט אַרויס דעם אַפּאַראַט אויף דער זון-שײַן. מערקט אָפּ, וויפל מיליליטער וואַסער איז אויסגעהויכט געוואָרן פונעם אַפּאַראַט פאַרן טאָג.



געמ. 9.

ענטפער: דעם .... (דאַטע) איז אויסגעהויכט

געוואָרן .... מיליליטער.

מאַכט נאָך אַזאַ מין אַפּאַראַט און שטעלט זיי ביידע אַרויס מיט וואַסער אויף דער זון איינס נעבן אַנדערן. אין איינער פון די קיילים שטעלט אַרײַן אין וואַסער אַרײַן אַ צווײַגל פון אַ נידערבוים אָדער פון אַן אַנדער בוים מיט ברייטע בלעטער (דאָס צווײַגל טאָר ניט פאַרשטעלן דאָס וואַסער און בכלל אים ניט שטערן אויסגעדונסטעט צו ווערן). מערקט אָפּ, וויפל מיליליטער וואַסער איז אויסגעדעמפט געוואָרן פון ביידע קיילים.

ענטפער: פאַרן טאָג איז אויסגעדעמפט געוואָרן:

פון דער פרײַער קיילע .... סמ.

פון דער קיילע מיטן צווײַגל .... סמ.

אויף אַזאַ אופן האָט די געוויקס-צווײַג אויסגעדעמפט .... סמ. [2]).

---

1) אָפּשניידן די אונטערדעק פון דער פלאַש, איז זייער גרינג אויפן פאָלגנדיקן אופן: דאָרט, וואו מע וויל אָפּשניידן די פלאַש, וויקלט מען זי אַרום מיט פעדים אײַנגעווייקטע אין ספּירט אָדער אין קעראָסין. די פעדים צינדט מען אָן דערנאָך און ווען זיי ברענען אויס, לאָזט מען גיך אַראָפּ די פלאַש אין וואַסער אַרײַן. די אונטערדעק פּלאַצט אַליין אָפּ.

2) דערדאָזיקער אַפּאַראַט קאָן אויך דינען אַלס אַ רעגנמעסטער: פאַרן רעגן גיסט מען וואַסער ביזן צייכן. און נאָכן רעגן מעסט מען אויס, אויף וויפל סאַנטימעטער דאָס וואַסער איז צוגעקומען.

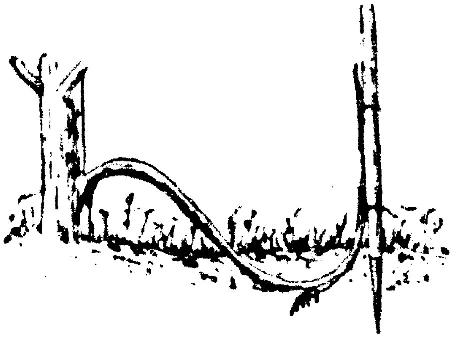
13. די פאַרמערונג פון געוויקסן אָן זוימען (דער וועגעטאַ-טיווער פאַרמערונגס-אופן).

באַקומט עטלעכע שטענגלעך (קליינע צווייַגעלעך) פון נידערבוים, פון ווילדן ווייַנשטאָק, פון ווייַנפּערלעך, הערבּני, דעמב, סאָסנע און אנד. פרילינג-צייַט טויגן צום שטענגלען אַלע צווייַגעלעך, זומער-צייַט (אין יולי-אויגוסט) טויגן נאָר די יונגע הייַנ-טיקיאָריקע צווייַגעלעך. פאַרזעצט די שטענגלעך אויף צוויי אופנים: 1) לעכאַס-כילע אין וואַסער אַרייַן און וואַרטן פּרסט, ווען זיי וועלן אַרויסלאָזן וואָרצעלעך, אין דעם גאָרטנבאָדן אַרייַן, און 2) גלייַך אינם גאָרטנבאָדן אַרייַן. פאַר די שטענג-לעך דאַרף מען שאַפן אַ שאָטן און באַגיסן זיי.

קוקט זיך צו צו זייער אַנטוויקלונג און פאַרשרייַבט זי.

שטענגלעך	ווען פאַרזעצט	ווען אַרויסגע-לאָזט וואָרצלען	ווען איבערגע-זעצט אין דר ערד אַרייַן (אָדער ווען פאַרזעצט)	ווען אָנגעהויבן וואַקסן און ווייַ-טער אַנטוויקלען זיך
נידערבוים				
ווילדער ווייַנשטאָק				
ווייַנפּערלעך				
הערבּני				
דעמב				
סאָסנע				

14. ציט אַרויף אַן אָפּצווייַגל פון ווייַנפּערלעך; פירט עס דורך אַזוי, ווי ס'איז אָנגעוויזן אין געמ. 10. קעדיי די וואָרצלען זאָלן זיך וואָס גיכער אויסבילדן, איז גוט צו צעשפּאַלטן דעם אָפּצווייַג אינם אונטערשטן טייל ווייַנעם און אינם שפּאַלט אַרייַנשטעלן אַ שפּענדעלע, קעדיי עס זאָל זיך ניט צונויפ-וואַקסן צוריק.



געמ. 10. ווי אַזוי צו מאַכן אַן אָפּצווייַג.

ווי אַזוי האָט זיך איינגעגעבן דער פּרוּוו? ענטפער:

15. פאַרשרײַבט און מאָלט אָן די דערשײַנונג פון „געוויקסן-שלאָף“: דעם אויסזעען פון ט א ב א ק-בליטן און פון מ א ר ג א ר י ט ק ע-בליטן באַטאָג און אָוונט[1].

ב א ש ר ײ ב ט:

16. קוקט זיך צו, אין וואָסער אַ סײדער צעלאָזן זיך די בליטן בײַ פאַרשיי-דענע געוויקסן. בײַ איינע געוויקסן צעבליִען זיך פריִער די אונטערשטע בליטן, בײַ אַנדערע—די אייבערשטע, די עקסטע, די מיטלסטע און אז. וו.

ע נ ט פ ע ר: די ערשטע צעבליִען זיך:

בײַם לייבנשלונג די ... בליטן, דערנאָך די ... בליטן.

בײַם טערקישן באָב די ... „ ... „ ... „ ... „

בײַ דער זונרויז די ... „ ... „ ... „ ... „

בײַם קלעווער (אין פעלד) די ... „ ... „ ... „ ... „

17. קוקט זיך צו, וואָסערע אינסעקטן באַזוכן די בליטן אין גאָרטן און פאַר-שרײַבט די נעמען פון די געוויקסן אין דער פאַסנדיקער רובריק פון דער טאַבעלע

באַטאָגיקע שמעטערלעך	באַנאַכטיקע שמעטערלעך	ערד-בינען	בינען	זשוקלעך	פליִען

1) קוקט זיך צו צו דערוואַלגער דערשײַנונג בײַ ווילדוואַקסנדיקע, למשל, בײַם מנקלע, בײַ דער וואַסער-ליליע און אז. וו.

פראגע. קוקט זיך גוט צו, ווי אזוי עס זעצן זיך אף די בליטן די בינען, די ערד-בינען און די שמעטערלינג. ווי אזוי באקומען זיי ארויס דעם נעקטאר (האניק-שטאף) פון די בליטן. דערנאך מעסט אויס די לענג פונם צינגל בא דער בין און בא דער ערד-בין און די לענג פונם זויגנעזל באם שמעטערל. דערקלערט, פאר-וואס באזוכט יעדער מין אינסעקט זיינע באשטימטע בליטן, און די איבעריקע אינ-סעקטן באזוכן זיי ניט.

די לענג פונם צינגעלע בא דער בין .... מם.

" " " " ערד-בין .... מם.

" " " זויגנעזל באם שמעטערל .... מם.

" " " רערל באם קרוינדל פון טאבאק .... מם.

" שפארן בא נאסטורציע .... מם.

ענטפער:

18. צי האט יעדער אוגערקע-(אדער קירבעס-)בליט שטויב-פעדים און שטויב-רערן?

ענטפער:

19. קוקט זיך צו אף אייער זומערבלומען-בייט. וויפל געדויערט דאס בליען פון איין בלימל. מערקט זיך אן צוליב דעם א בלומען-שטענגל מיט א קנאפע און פארצייכנט די צייט, ווען זי וועט זיך צעלאזן און ווען זי וועט פארוועלקן.

געוויקסן	די קאָטשקע האָט זיך אָנגעהויבן פאַנאַנדערקרויק-לען		די בלום האָט זיך געעפנט	די בלום האָט זיך פאַרמאַכט	אף מאָרגן זיך פאַנאַנדערגע-וויקלט	אף מאָרגן זיך פאַרמאַכט	באַמערקונג	זיך אינגאַנצן פאַרמאַכט אָדער אָפּגעשאָסן זיך		דאַבאַקלגעצליש מעס-לעסן אָדער שאָטן
	דאַטע	שעה	שעה	שעה	שעה	שעה		דאַטע	שעה	
מאָן . . .										
פּעטוניע .										
טאַבאַק . .										
איפּאָמייע .										

20. קוקט זיך צו אין אַ טרוקענעם טאָג, ווי עס עפענען זיך די פרוכטן פון זענעפס, לעמאַשל, פון אקאַציע (מיז-אַרבעס, בושל-קרויט אף דער לאַנקע) און אנד. באַשרייבט די עפענונג פון די פרוכטן און מאָלט אָן די צעעפנטע פרוכטן אין העפט.

ענטפער:

די צאָל זוימען אין דער פרוכט פון	אין דער 1-טער פרוכט	אין דער 2-טער פרוכט		
מאָן				
אַרבעס				
טאַבאַק				
זענעפס				
דול-קרויט . . .				

21. שיט אויס די זוימען פון דער פרוכט אף אַ ריינעם בויגן פּאַפּיר און ציילט איבער מיט דער הילף פון אַ פאַרשפּיצטן שפּענדעלע, וויפל זוימעלעך איז פאַראַן אין איין פרוכט. ציילט איבער ניט ווייניקער פון צוויי פרוכטן פון יעדן געוויקס.

22. זאַמלט צונויף נאָכאַנאַנד (ניט אויסקלייבנדיק) ניט ווייניקער פון 10 רייפע אַרבעס-פּרוכטן און קוקט זיך צו, צי זיינען אין זיי אַלע זוימען אַלציינע לויט דער פאָרם, ווייטער, לויט דער גרויס און לויטן קאָליר; קלייבט אָפּ די פולע זוימען באַזונדער און די מאָגערע (איינגעשרומפּענע, ניט פול אָנגעגאָסענע) און צעשעדיקטע באַזונדער. פאַרשרייבט דעם סאַכאַקל:

אין אַרבעס-פּרוכטן האָט זיך אויסגעוויזן, אַז עס איז פאַראַן	פולע זוימען
	מאָגערע זוימען
	צעשעדיקטע זוימען

23. סאָף זומער גראָבט אויס פאָרזיכטיק די וואָרצלען פון לופּין און זוכט אויס אויף זיי די גרויסע קניילעכלעך, וואו עס געפינען זיך די קנייל-באַקטעריעס; מאָלט אָפּ דעם אויסזעען פון די וואָרצלען מיט קניילעכלעך און לייגט זיי אַריין אין אַ פליסיקייט.

2. באַאָבאַכטונגען אין אַלגעמיינעם סאָד.

24. רעכנט אויס די קלעטער-פלאַנצן, וואָס וואַקסן בײַ אײַך אין סאָד און ביכלאַל אין אייער געגנט.

ע נ ט פ ע ר:

25. וועלכע געוויקסן ציט מען אויף אין אייער געגנט?

צוליב: די פּרוכטן	די זוימען	די בלומען	די בלעטער	די שטענגלעך	די וואָרצלען

26. פרילינג-צייט מעסט אויס מיט אַ סאַנטימעטער-ווירטלע דעם קאָנסידער-דיקן וואוקס פֿון אַ ווערטיקאַלן (פּריפּעראַקסנדיקן) בעז-צווייגעלע (אָדער שפּראָצל פֿון אַן אַנדער קוסט). דעם. אָנהויב פֿונם הייגטיקס-יאָריקן שפּראָצל, פֿון וואַנען מע דאַרף אָנהייבן די אויסמעסטונג, בינדט איבער מעסט מיט אַ פֿאָדים. דעם וואוקס פֿאַרשרייבט ניט ווייניקער איידער צוויי מאָל אַ וואָך.

אויסמעסטונג	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
דאַטע . .										
וואוקס . .										
צואוואוקס										
וועטער .										

דעם וועטער באַצייכנט: „שיינער“, „שלעכטער“, „קאַלטער“, „רעגן-וועטער“ און אַנד.

פֿ ר אַ ג ע: צי האָט איר ניט באַמערקט, די גרויס פֿונם צואוואוקס זאָל אָפּ-הענגען פֿונם וועטער?

ע נ ט פֿ ע ר:

....

....

27. געפֿינט צווישן די בעז-בליטן „סאָלדיקע“ בליטן (צו פֿינף און מער בלעטלעך אין אַ בליט). באַמיט זיך צו געפֿינען אויך בײַ אַנדערע געוויקסן (ווי, לעמעשל, בײַם ראַנונקל, בײַ דער ווינטרויז און נאָך אַנד.) אַ ניט-נאָרמאַלע צאָל בלומען-בלעטלעך און פֿאַרטראַכט וויי, די בלעטלעך.

ע נ ט פֿ ע ר: בײַ בעז האָבן זיך געפֿונען בליטן מיט

....

....

28. אויב בײַ אייך אין גאָרטן וואַקסן פֿאַראַן ביימער, איז ענטפֿערט, צי ווירקט ניט דער שאָטן פֿון די דאָזיקע ביימער אַפֿן וואוקס און דער אַנטוויקלונג פֿון די גאָרטן-געוויקסן? אויב ער ווירקט יאָ, איז ווי אַזוי?

ע נ ט פֿ ע ר:

29. לערנט זיך אויס איינ-צווייגלען איינע געוויקסן אין די אַנדערע:

א) באַקומט צוליב דעם אַ צווייג-שטענגל פון אַ גוטסאָרטיקן עפּלבוים, פון א רויז-קוסט און צווייגלט עס איין אינם שפּאַלט פון אן עפּלבוים-צווייג, פון אַ ווילדרויז-צווייג אדער פון אן אַנדער געוויקס אין אייער סאָד צי אין וואַלד. קוקט זיך צו דער-ביי צום געמעל נום. 11. די איינצווייגלונג בינדט איין פעסט מיט אַ שטריקל. צי האָט זיך די איינצווייגלונג איינגעגעבן?

ענטפער:

געמ. 11. שפּאַלט-איינ-צווייגלונג

ווי אזוי איך האָב דורכגעפירט די שפּאַלט-איינצווייג-לונג.

ב) אויב איר ווייסט נאָך אַנדערע אופאַנים ווי איינצו-צווייגלען, איז פרואווט זיי אויס און באַשרייבט. דעם רעזולטאַט מאָלט אָן אין העפט.

30. קוקט זיך צו, ווי אַזוי זיינען געבויט די דאָפּל-בלומען (מיט לויטער בלומען-בלעטלעך, אָן שטויב-פעדימלעך) און ווייזט אָן, צי איז ניט פאַראַן בא זיי קיין אָפּנויגונגען בענוגייע געווינלעכע, נאָרמאַלע בלומען?

ענטפער:

פראַגע: צי וואַקסן אויס פרוכטן פון די דאָפּל-בלומען?

ענטפער:

3. באַאָבאַכטונגען אין וואַלד.

31. גייענדיק אף אַ וואַלד-שפּאַציר, קוקט זיך שטענדיק צו, ווי עס אַנטוויקלט זיך צוביסלעכווייז דאָס לעבן אין וואַלד. אַזוי ווי אַכטונג געבן אף אַלע וואַלד-געוויקסן איז אוממעגלעך, איז קלייבט זיך אָפּ עטלעכע מינים ביימער, קוסטעס און

גראָזן, לעמפּשל, די סאָסנע, דעם דעמב, וואַלפישע יאַגעדעס ופויל-בוים), מאַלינעס, מײַ-בלום, פּאַזימקעס (רויטע יאַגעדעס), שטיפמוטערל, אײַזל-טיי און אַנדערע. קוקט זיך צו צו זיי און פאַרשרײַבט דעם אנטוויקלונגס-גאַנג אין דער טאַבעלע.

נאמען פון געוויקס	בלעטער-אנטוויקלונג		בליִאונג			פרוכטן-רײַפונג		דאס בלעטערפאַל בײַ בײמער, דאס אײַנטרי-קענען בײַ גראָזן	
	אנהייב	פולע	אנהייב	פולע	סאָף	אנהייב	פולע	אנהייב	סאָף

32. וואָס פאַר א וועלדער זײַנען פאַראַן אין אײַער געגנט? ע נ ט פ ע ר:

33. אוועלכע מינים בוימער געפינען זיך אין די וועלדער פון אײַער געגנט? ע נ ט פ ע ר: אין די נאָדל-וועלדער געפינען זיך

אין די בלעטער-וועלדער געפינען זיך

אין די געמישטע וועלדער געפינען זיך

אין די פּאַרקן און סעדער

34. באַשרײַבט דעם גרעסטן וואַלד אין אײַער געגנט.

א. וויפל שטאָקן בוימער-געוויקסן זיינען פאַראַן אינם וואַלד (אַ ש ט אָ ק אין וואַלד ווערט אָנגערופן אַ גאַנצער גאַנג בוימער פון קימאַט איין גרויס) און פון וועלכע מינים באַשטייט יעדער שטאָק? ע נ ט פ ע ר:

ב. פון וואָסערע מינים באַשטייט דער י ו נ ג וו אַ ל ד (יונגע, אונטערוואַקסנ-דיקע בוימער) אינם דאָזיקן וואַלד און פון וואָסערע מינים—דער ק ל יי נ וו אַ ל ד, ד. ה. די קוסטעס און די דריבנע, נידעריקע מינים בוימער? ע נ ט פ ע ר:

ג. אויף וואָסער אַן אויפן האַקט מען בײַ אײַך דעם וואַלד: צי קלייבט מען אויס באַזונדערע בוימער אויף אויסהאַקן, אָדער מע האַקט אויס גאַנצע וואַלד-טיילן? — ע נ ט פ ע ר:

ד. צי לאָזט מען ניט איבער אויף די אויסגעהאַקטע וואַלד-טיילן קיין איינצלנע גרויסע בוימער? צוליב וואָס טוט מען עס? ע נ ט פ ע ר:

ה. באַמערקט אין פריש אויסגעהאַקטן פּלאַץ, אוועלכע וואָרצל-שטאַמען לאָזן ארויס א ווידערוואוקס (יונגע צווייגעלעך) און אוועלכע — ניט? —
ווידערוואוקס לאָזן ארויס די שטאַמען פון

די שטאַמען פון
לאָזן קיין ווידערוואוקס ניט ארויס.

ו. ווי זעט אויס דער יונגער ווידערוואוקס:
1. די הייך פון איינייאָריקן ווידערוואוקס
2. פאַרגלייכט די גרויס פון די ווידערוואוקס-בלעטער מיט די געוויינלעכע בלעטער פונם זעלבן בוים.
ע נ ט פ ע ר:

3. וויפל ווידערוואוקס-צווייגלעך האָט זיך אייך איינגעגעבן געפינען אויף איין שטאַם (פאַרגעסט ניט צו פאַרשרייבן דעם נאָמען פונם בוים)? ע נ ט פ ע ר:

35. וואָסערע בוימער בליִען:
א. איידער עס באַווייזן זיך די בלעטער וויערע? ע נ ט פ ע ר:

ב. איינצייטיק מיטן צעלאָזן די בלעטער?

....

ג. נאָכדעם ווי די בלעטער האָבן זיך שוין פאַנאַנדערגעוויקלט?

36. וואָסער אַ בוים צעוויקלט זיינע בלעטער שפּעטער פון אַלע ביימער אין אייער געגנט?

ענטפער:

37. גיט אַכטונג, ווי אַזוי עס אַנטוויקלען זיך ביסלעכווייז די בלעטער פון אַ בערעזע, פון אַ דעמב צי פון אַן אַנדער בוים. צוליב דעם דאַרפט איר אַלע טאָג אַרומפירן די בלאַט מיט אַ בלייער אַף אַ בויגעלע פּאַפּיר. אָנהייבנדיק פונם טאָג, ווען דאָס בלעטעלע האָט זיך נאָר וואָס צעלאָזט פון דער קנאָספּע, ביז עס וועט אינגאַנצן אויסוואַקסן און ווערן אַ גרויסע בלאַט. בײַ יעדן מאָל אַרומצייכענען פאַרשרייבט די דאַטע. מע קאָן אויך יעדן טאָג אויסמעסטן די לענג און די ברייט פון דער בלאַט אין סמ.

38. בשעת עס בליט די בערעזע צי די סאָסנע דערוויסט זיך, וויפל בלומען־שטויב פאַרמאָגן די בלומען פון דיזאָזיקע ביימער. נעמט צונויף דעם בלומען־שטויב אין אַ פּראָביר־גלעזל.

39. זומער־צייט זוכט אויס אַף אַ סאָסנע שישקעס פון פאַרשיידענע עלטער: היינטיקיאָריקע, פאַראַיאָריקע, פאַר צוויי־יאָריקע. באַשרייבט זייער אויסזען (פאָרם) און קאָליר און קלייבט צונויף אַ קאָלעקציע.

ענטפער:

40. געפינט פרילינג־צייט יונגע שנעק־אַרטיקע בלעטלעך פון פּאַפּאָ־ראָט און מאָלט זיי אָן מיט פאַרבן.

פּראַגע. באַמערקט, ווען הייבן זיך אָן באַווייזן די ספּאָראַנגיען (ספּאָרן־זאַקטעלעך) אַף דער אונטערשטער זייט פון די פּאַפּאָראָט־בלעטלעך.

ענטפער:

(דאַטע)

מאָלט אָפּ פון דער נאַטור אַ שטיקל בלעטל מיט ספּאָראַנגיען.

41. קוקט זיך צו צו די שטויב־פעדים און שטויב־רערן פון דעם פרילינג־פּרימל. מאָלט אויס צוויי מינים פון זיינע בלומען. וואָסער אַ באַדייטונג האָט דערדאָזיקער בוי פון די בליטן פאַרן געוויקס? ענטפער:

42. געפינט בא רויטע יאַגדעס שטענגל-פּאַצוויינן, אויסגעלייגטע אַף דער ערד. געפינט אַף די דאָזיקע שטענג-לעך יונגע געוויקסעלעך מיט וואָרצע-לעך און וואַקס זיי איבער צו זיך אין גערטנדל.

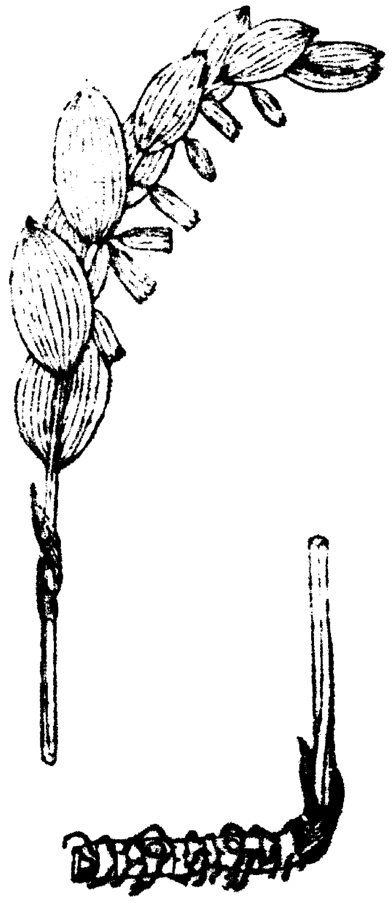
אַפן ווילבן אויפן צעפּיקט מען אויך גאָרטן-פּאָזימקעס (קלובניקע).

43. גראָבט אויס פאָרזיכטיק א שטאָט פונם ווייסוואָרצל (געמ. 12) איניינעם מיט די צווייגן ווינטע ביזן טאָמע אָפּווילנדיקן טאָף. מאָלט אים אָן. וויפל יאָר האָט געלעבט דאָס געוויקס. באַצייכנט אַפן געמעל, פון וואָסער אָן אָרט אַפן וואָרצל-שטאָט זיינען געוואַקסן די שטענגלעך אין פאַרשיידענע יאָרן.

קנספער:

44. אין פריען פרילינג געפינט אינם בלעטער-וואַלד דאָס פּאַראַזיטישע געוויקס פעטערסקריין. צעגראָבט די ערד און קוקט זיך צו, וואו איז עס צוגעפעסטיקט צום וואָרצל פונם בויב.

45. טוט אָ זיך אין דער פינסטערער גע-דיכטעניש פונם וואַלד דעם שפּרינגער (געמ. 13). געפינט די פרוכטן זיינע, רירט זיך צו צו אָ רייפער פרוכט און גיט אָכטונג, ווי זי עפנט זיך אויף. מעסט אויס דעם שטעטן, ווי ווייט עס שפּרינגען אָפּ די זוימען בעת עס טוט זיך אן עפן די פרוכט. ענספער:



געמ. 12. דער ווייסוואָרצלער און זיין וואָרצל-שטאָם.

געמ. 13. דער שפּרינגער, העל-געלע בלומען.

46. קלייבט צונויף בלעטער פון מײַ-בלום, פון אָצער, פון לינדנבוים (אָדער פון עפּלבוים, פון דעמב און פון מאַפּאָל), קוקט זיך צו, ווי אַזוי עס גייען זיך פאַנאַנדער באַ זיי די אָדערלעך; טריקנט אויס צו עטלעכע בלעטער פון יעדן מין, דערנאָך לייגט זיי אַנידער אויף אַ ווייכן פּאַפּיר און קלאַפּט אויף זיי מיט דער גרייזנביס אַ בערשטל ביז וואַנען פון די בלעטער וועלן איבערבלייבן נאָר די אָדערן-געפלעכטן. דיזאָזיקע פאַרשיידענע מינים אָדער-געפלעכטן באַהאַלט אין אייער הערבאַרי.

47. שניידט אָן מיט אַ שערל צו עטלעכע בלעטער באַ דער מײַ-בלום, באַם לינדנבוים און באַ אַנדערע געוויקסן. דער שניט דאַרף גיין אינדערקווער ביז דער מיט פון דער בלאַט (פאַרכאַפּט נאָר ניט דעם מיטלסטן אָדער); די בלעטער רייסט ניט אָפּ פונם געוויקס. גיט אַכטונג, וואָס וועט פאַרקומען מיט די אָנגעשניטענע בלעטער און מאָלט זיי אָן אַז דאָ אין העפט מיט פאַרבן.

ענטפער:

פראַגע. מאַכט דורך דעמזעלבן פּרוּוו. איבערשניידנדיק דעם מיטלסטן אָדער.

ענטפער:

48. קלייבט אויס עטלעכע שטענגלעך מײַ-בלום מיט גוט אַנטוויקלטע בלומען און שטעלט זיי אַריין אין אַ פלעשל וואַסער, צוגעפּאַרבטע אַביסל מיט טינט (מיט רויטן צי מיט אַנדערן). וואָס איז געוואָרן מיט די בלומען?

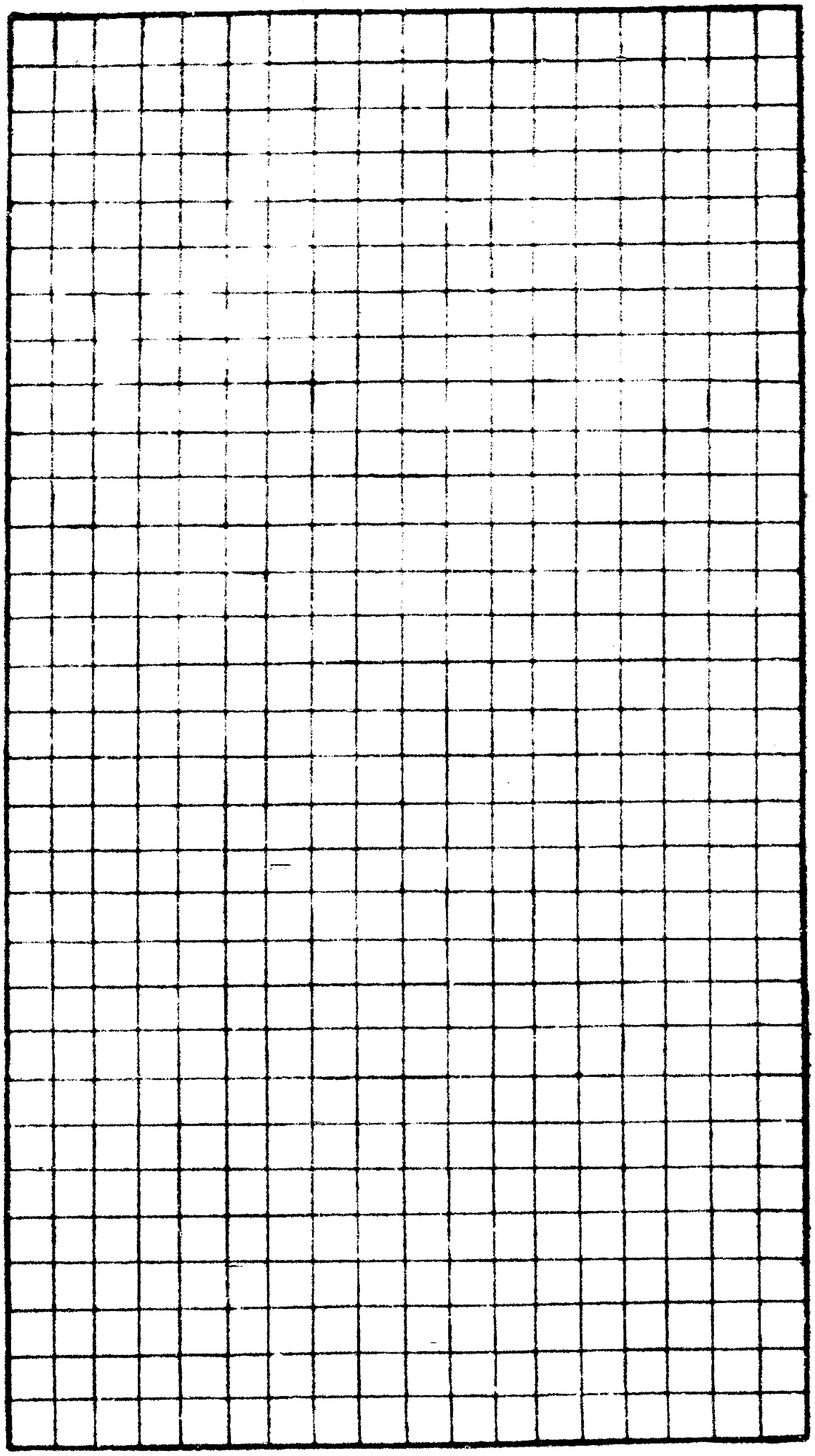
ענטפער:

49. געפינט אויף אַ האָריזאָנטאַלער צווייג פון אַ וועלכן ניט איז בלעטער-בוים (אָצער שאָטן-בוים און אַנד.) די „בלעטער-מאָזאַיק" און מאָלט אָן דיזאָזיקע צווייג אין אַ באַזונדער העפט.

באַמערקט דיזעלבע דערשיינונג אויפן וואָרצל-שפּראָץ פון אָצער.

50. פאַרגלייכט די גרייס פון בלעטער, וועלכע זיינען אויסגעוואַקסן אויף דער שיין (וואַלד-לאַנקעס, וואַלד-בריגן) און פון בלעטער, וועלכע זיינען אויסגעוואַקסן אין שאָטן (אין דער וואַלד-געדיכטעניש) באַ איין און דעמזעלבן מין געוויקסן, ווי,

לעמעשל, בא דער מאי-בלום. בא קראפעווע און בא אנד.; קלייבט צונויף צוליב
דעם די בלעטער פון רידאָויקע געוויקסן ;בא היכע געוויקסן דאַרף מען נעמען די



מיטלסטע בלעטער אפן שטענגל) און מעסט אויס זייער אויבערפלאך, אויסלייגנדיק
זיי אף דער מאָס-נעץ און אויסצייכענענדיק זייער קאָנטור מיט א פּראָסטן בליי-

שטיפט. ציילט איבער, וויפל קוואדראַט-קעסטעלעך ס׳האָט פאַרנומען יעדע בלאַט און רעכנט אויס, וויפל קוו. סאַנטימעטער זי איז די גרויס (פיר קעסטעלעך ווייגן איין קוו. סאַנטימעטער). נאָך דעם ווי איר האָט אויסגעמאָסטן איין בלאַט, קאָנט איר פאַרמעקן דעם בליישטיפט און אַרומצייכענען אַ צווייטע און אַז. ו. מאַכט צו עטלעכע פעסטשטעלונגען פון יעדער מין [1].

געוויקס	די אויבערפלאַך פון דער בלאַט אויף דער זון	די אויבערפלאַך פון דער בלאַט אין אַ שאָטן
קראַפּעווע		
פּאַי-בלום		

51. געפינט אויף די בלעטער פון אַ דעמב, פון אַ לינדנבוים און פון נאָך עטלעכע געוויקסן קייקעלעך און אַנדערע אָנוואוקסן; דאָס זיינען ניסלעך, וועלכע זיינען געוואָרן פון אַ שטאָך פון פאַרשיידענע אינסעקטן.

א) צעררייסט זיי און זעט, צי וועט איר נים געפינען עפעס אינעווייניק אין זיי?

ע נ ט פ ע ר

ב) מאָלט זיי אָן מיט פאַרבן און קלייבט זיי צונויף אין הערבאַרי אַריין.

52. באַשטימט דעם עלטער פון אָפּגעהאַקטע בוימערלעך די יאָריקע רינגען אויף די איבערגעבליבענע שטאָמען (דער שטאַם טאָר אָבער נים זיין קיין אויסגעהוילטער אינדערמיט). כדי נים צו מאַכן קיין טעות בעת ציילן, מערקט אָן מיט אַ בלייער יעדן צענטן רינג.

ע נ ט פ ע ר. אין אונזער געגנט האָבן זיך געפונען בוימער פון

יאָר

1) מיט דער הילף פון דער מאָס-נעץ קאָן מען אין פרילינג-צייט פעסטשטעלן דעם בעהאַרטמעריקן וואוקס פון די בלעטער (איבג. 87) און פאַרגלייכן די גרויס ווייטערע בא פאַרשיידענע געוויקסן. ווייטער קאָן מען זיך אויך דא באַנוצן מיט מעמעלען, אזוי געראָפענעם מיליטער-פאפיר.

53. קוקט זיך צו אַף דיזעלבע שטאַמען. צי זײַנען אַלע רינגען פֿון איין גרעב;
צי טרעפֿט זיך ניט אַ שמאָלער רינג צווישן עטלעכע ברייטע? מיט וואָס דערקלערט
זיך דאָס? ענטפֿער:

צי טרעפֿט ניט, אַז צווישן די ברייטע רינגען זאָלן גיין עטלעכע שמאָלע רינ-
גען נאָכאַנאַנד? וואָס קאָן זײַן די סיבה דערפֿון?

ענטפֿער:

צי טרעפֿן זיך ניט קיין רינגען אַף איין זײַט שטאַם גרעבערע און אַף דער
אַנדערער זײַט – שמעלערע? מיט וואָס דערקלערט זיך דאָס? ענטפֿער:

קוקט זיך צו צו די רינגען פֿון אַ שטאַם בײַ אַ וואַלד-ברעג. מיט וואָס טיילן
זיי זיך אויס?

ענטפֿער:

54. דעם עלטער פֿון יונגע טאַננעס און יונגע טענענבוימער אין אַ געדיכטן
וועלדל איז גרינג פֿעסטצושטעלן לויט די יאָרלעכע צווייגן-קניפּן אַפֿן שטאַם. שטעלט
פֿעסט אַפֿן דאָזיקן אופֿן דעם עלטער פֿון עטלעכע ביימער און פֿאַרשרײַבט אים דאָ.

ענטפֿער:

55. שפּאַצירנדיק אין וואַלד, קלײַבט אויס גראָבע ביימער פֿון פֿאַרשיידענע
מינים, מעסט אויס זייער אומקרייז אין איין הייך מיט אײַער ברוסט און פֿאַרשרײַבט

דעם סאַכאַקל פון אייער אויסמעסטונג אין דער טאַבעלע (מעסטן דאַרף מען מיט אַ סטענגע, וועלכע האָט אַף זיך סאַנטימעטער-טיילונגען).

נאָמען פון בוים	1-טער בוים	2-טער בוים	3-טער בוים	4-טער בוים	5-טער בוים	6-טער בוים	7-טער בוים	8-טער בוים	9-טער בוים	10-טער בוים
סאָסנע . .										
טענענבוים .										
דעמב										
בערעזע . . .										

געפינט אין אייער געגנט דעם גרעבסטן בוים.

ע נ ט פ ע ר: מין פון בוים אומקרייז סמ.

56. ווען דער שאָטן פון אַ שטעקל איז אײַן לענג מיטן שטעקל, מעסט אויס דעמאָלט די לענג פון ביימער-שאָטנס; דאָס וועט אַן ערעך טאָקע זיין די הויך פון דידאָזיקע ביימער. דעמאָלבן פּרואווט פירט דורך מיט עטלעכע ביימער, וועלכע ווייזן זיך אייך אויס צו זיין די סאַמע הויכע. דעם סאַכאַקל פון די אויסמעסטונגען פאַר-שרייבט אין דער טאַבעלע (אין אַרשינען אָדער אין מעטער).

נאָמען פון בוים	1-טער בוים	2-טער בוים	3-טער בוים	4-טער בוים	5-טער בוים	די גרעסטע הויך
בערעזע . .						
סאָסנע . . .						
טענענבוים .						
דעמב . . .						
טאָפּלבוים . .						

געפינס אין אייער געגנט דעם העכסטן בוים

ע נ ט פ ע ר: מין פון בוים די הויך ווײַנע (אין מעטער).

57. פאַרגלייכט ביימער פון איין מין (לעמאָשל: בערעזעס, סאָסנעס, סענעץ-ביימער), וועלכע וואקסן אין דער וואלד-געדיכטעניש, מיט ביימער פון דעמזעלבן מין, וועלכע וואקסן באַם וואַלד-ברעג און מיט צוועלכע, וואָס וואַקסן גאָר אָפּגעזונ-דערט, איינע אַליין. פאַרשרייבט דעם כילעק אין דער בלעטער-קרוין, אין דער פאָרם פונם שטאַם, אין דער הויך פון די ערשטע לעבעדיקע צווייגן איבער דער ערד און אַנד. סאָלם אָן דעם אויסזען פון די אַלע ביימער אין העפט.

ע נ ט פ ע ר:

58. שטעלט צונויף אַף אַ קארטאָן אַ קאָלעקציע פון אַ מין בוים אָדער פון עטלעכע מינים ביימער לויטן פאָלגנדיקן פּלאַן: אַ צווייגל מיט די בליטן און מיט בלעט.ר, אַ שטיקל קאָרע, אַ קווערשניט פונם שטאַם. די פרוכט פונם בוים, די זוימען ווײַנע.

59. קלײַבט צונויף אין שקאַרמוצלעך קאָלעקציעס פון די זוימען און פרוכטן פון פאַרשיידענע ביימער-געוויקסן. אַף די שקאַרמוצלעך דאַרף מען אָנשרייבן דעם מין פון געוויקס און ווען די קאָלעקציע איז געזאַמלט געוואָרן. זאַפטיקע פרוכטן מוז מען פריער אויסטריקענען אַף דער זון.

60. סאָף זומער קוקט זיך צו אין וואַלד צו ספּאָרן-געוויקסן.

א) געפינט בער׳שע יאַגעדעס מיט זאַנגעלעך, קלײַבט צונויף ווײַערע ספּאָרן אין אַ שקאַרמוצל.

ב) געפינט קוקו-לײַן אָדער אַן אנדער מין מאָך מיט שאַכטעלעך; עפנט אויף די שאַכטעלעך און נעמט אַרויס די ספּאָרן.

ג) קלייבט צונויף די היטעלעך פון פאַרשיידענע שוועמלעך און לייגט זיי אַנידער אף אַ ריינעם פּאַפּיר, כדי אַרויסצובאַקומען פון זיי די ספּאָרן.

ד) די בעריִשע יאַגדע און די פאַרשיידענע מאָכן זאַמלט צונויף אינם הער-באַרי, און די שוועמלעך האַלט אין אַ שטאַרקן וואַלד-ראַסל.

61. פאַרשרייבט, וועלכע שוועמלעך פון אייער געגנט מעג מען עסן און וועלכע זיינען גיפטיק.

ע נ ט פ ע ר: ....

....

62. קוקט זיך צו אין אויגוסט צו די צווייגן פון בלעטער-ביימער און באַ-מערקט:

א) צי איז פאַראַן אף די צווייגן אַן אָנהייב פון קנאָספּן פאַרן קומענדיקן יאָר?

ע נ ט פ ע ר: ....

....

....

ב) צי האָבן די אַלכע, דער לינדנבוים און די בעריאָזע ניט פאַרגרייט נאָך עפּעס אַחוץ די קנאָספּן פאַרן קומענדיקן יאָר?

ע נ ט פ ע ר: ....

....

....

ג) זאַמלט איין אין הערבאַרי אַריין צווייגעלעך מיט כאַראַקטעריסטישע האַרבסט-סימנים.

63. אף וואָסער אַ מין בוים הייבן די בלעטער אָן צום ערשטן געל ווערן און ביסלעכווייז אָפּפאַלן?

ע נ ט פ ע ר: ....

....

....

....

64. מיט וואָסערע מינים וואַלד הייסט מען, היפּשוואַכלעך, בײַ אייך די אַרומיקנס?

ע נ ט פ ע ר:

א) חאַסערע מינים בוימער חערן געברויכט אלס געהילץ בײַם בויען הייזער, שטאַלן א. ד. גל.

ע נ ט פ ע ר:

ב) עפשער מאכט מען אין אייער געגנט פארשיידענע מאכשירים פון האָלץ, לעמאָשל: דוהעס, רעדער, לעפל א. ד. גל.? אויב יאָ, איז באשרייבט, חאָס פון חאָסער האָלץ מע מאַכט.

ע נ ט פ ע ר:

4. באאבאכטונגען אַף דער לאנקע.

65. שפּאַצירנדיק אַף דער לאַנקע, קוקט זיך שטענדיק צו, חי אַזוי עס אַנט־חיקלט זיך ביסלעכווייז דאָס לעבן פון אירע געחיקסן. אַזוי חי אכטונג געבן אַף אַלע לאַנקע-געחיקסן איז אוממעגלעך, איז קלייבט אויס עטלעכע מינים גראָזן, חעלכע זיינען אייך באַקאַנט, לעמאָשל; אַ גיטפּיקן ליוטיק, אַ גלעקעלע, אַ רויטן קלעווער, אַ לאַנקע-האָראַני, אַ קלעפּערל, סימאָכייעחקע, אַ גרייגערל און אנד., גיט אַכטונג אַף זיי און פאַרשרייבט דעם גאַנג פון זייער וואוקס אין דער טאַבעלע.

נאָמען פון געוויקס	ווען איז דאָס ערשטע מאָל באַמערקט געוואָרן דאָס געוויקסל	דאָס בליען			דאָס ברענגען פרוכטן		דאָס אויסטרי-קענען	
		אָנהייב	פול-שטענ-דיק	סוף	אָנהייב	פול-שטענ-דיק	אָנהייב	פול-שטענ-דיק

66. נים אַכטונג בײַ אײַערע שפּאַצירגענג אויף דער אַלגעמײנער באַאַרבעטונג פון דער לאַנקע, וועלכע הענגט אָפּ פון דער אײנצײַטיקער מאַכן-בליאונג פון עפּעס אַ מין געוויקס. פּאַסט אויף, ווי אַזוי די דאָזיקע באַאַרבעטונג בײַט זיך. ווען עס צעבליט זיך אין מאַסן אַן אַנדער מין געוויקס.

שפּאַצירגאַנג דעם (דאַטע)	באַאַרבעטונג פון דער לאַנקע	די סיבה איז, ווײַל עס האָט געבליט (וועלכער געוויקס)

67. ווען האָט מען אָנגעהויבן שניידן דאָס גראָז אין אײַער געגנט?

ענטפער: ....

....

צי האָבן שוין אַלע געוויקסן אויף דער לאַנקע געהאַט אָפּגעבליט, בעת מע האָט אָנגעהויבן שניידן?

ענטפער: ....

....

װען האָט מען געזעניט דעם קלעװער: בעת׳ן בליען, צי װען ער האָט שױן בעהאַט אָפגעבליט?

ענטפער:

68. פאַראַן פלײץ-לאַנקעס און ניט-פלײציקע לאַנקעס. בײדערלײ לאַנקעס קאָנען זײן טרוקענע און נאַסע. שטעלט פעסט, װעלכע לאַנקעס טרעפן זיך אין אײער געגנט און װאָסערע דאָס ראַיאָ.

ענטפער. דאָס ראַיאָ לאַנקעס אין אונזער געגנט זײנען:

באַמערק. װאָסערע געװיקסן זײנען כאַראַקטעריסטיש פאַר אײערע לאַנקעס פאַרשרײבט, װי הײסן זײ.

ענטפער. פאַר טרוקענע לאַנקעס זײנען כאַראַקטעריסטיש:

פאַר פײכטע ניט-פלײציקע לאַנקעס

פאַר פלײץ-לאַנקעס

געפינט אַן אָרט, װאו די לאַנקע לאָזט זיך אָראָפ צום טײך בעהאַדראַגע. קוקט זיך צו, װי די מינים לאַנקעס בײטן זיך. װאָס העכער זײ הײבן זיך איבערן טײך (פאַרגלײכט מיט דער אױפג. 81). ענטפער:

69. טײלט אױס אויף דער לאַנקע אַ 1/4 קװ. מ.; מיט אַ שערל שנײדט אָפּ האַרט בײ דער ערד דאָס גאַנצע גראָז אויפן אױסגעטײלטן פלאַץ. בינדט עס גוט צונױף און װעגט אָפּ.

א) קלײבט פונאַנדער דאָס אָפּגעשניטענע גראָז לױט גרופּעס: זױמען-גראָזן, באָב-געװיקסן און איבעריקע („געמיש-גראָזן“); װעגט אָפּ יעדן טײל באַזונדער.

ב) כאַזערט איבער דידאָזיקע אַרבעט אויף פאַרשײדענע לאַנקעס פון אײער געגנט (זע אױפג. 68).

נאָמען פון דער לאַנקע	די וואָג פונם גראָז אף 1/4 קוו. מ.			
	זױמען-גראָזן	באָב-געװיקסן	געמיש-גראָזן	אינגאַנצן
לאַנקע				
. . . .				
. . . .				

וואָסערע לאַנקעס גיבן לויט אייער מיינונג, דאָס בעסטע היי? פאַרוואָס קלערט איר אַזוי? ענטפער:

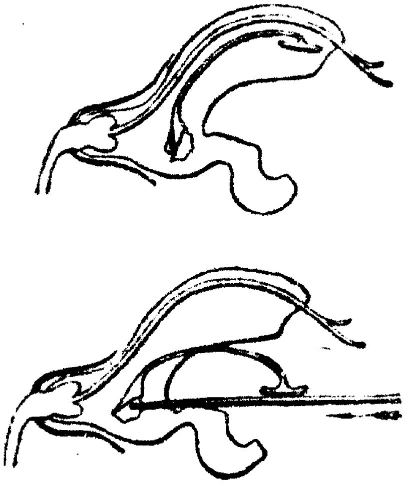
70. בעאייס די לאַנקע איז אַמערכן צעבליט, קוקט נאָך פאָרזיכטיק נאָך אַ וועלכן ניט איז אינסעקט (אַ בין, אַן ערד-בין צי אַ שמעטערל) און שטעלט פעסט, וואָסערע מינים בלומען באַזוכט ער און אויף וויפל איינציקע בלומען האָט ער זיך אָפּגעשטעלט אין משך פון 5—15 מינוט.

דאַטע	אַ בין (אָדער ערד-בין) האָט אין משך פון מינוט באַזוכט		דאַטע	אַ שמעטערל האָט אין משך פון מינוט באַזוכט.	
	1-טע באַזוך.	2-טע באַזוך.		1-טע באַזוך.	2-טע באַזוך.
גלעקל-בלומען					
בלומען פון אומבאַוואוסטע בעריקסן			בלומען פון אומבאַוואוסטע בעריקסן		

71. מערקט אייך אָן באַטאָג אויף דער לאַנקע אַ וועלכן ניט איז בליענדיק געוויקס מיט ניט קיין סך בליטן, למשל: אַ גלעקל-געוויקס, אַ נעגעלעך-געוויקס אָדער אַן אַנד. און פּאַסט אויף, וויפל אינסעקטן און וועלכע מינים זייערע וועלן זיך אָפּשטעלן דערויף אין משך פון 30—40 מינוט.

דאַטע	אַ גלעקלבלום האָבן אין . . מינוט באַזוכט		אַ . . . בלום האָבן אין . . . מינוט באַזוכט		אַ . . בלם האָבן אין . . . מינוט באַזוכט	
	1 באַאבאַכט	2	1	2	1	2
בינען						
ערד-בינען						
באַטאַניקע שטעטער-לעך						
פליגן						

72. געפינט אַ בליענדיקן לאַנקע-שאַלפיי, רוקט אריין אַ דין שטעג-קעלע אין זיין קרוינדל (געם. 14) און קוקט זיך צו, ווי אזוי עס לאָזן זיך אַראָפ די שטויב-פעדימלעך; דערנאָך באַקוקט גוט דאָס שטעקעלע.



געם. 14. אַ שאַלפיי-בלום (שלונג-בלימל).

ענטפער:

קוקט זיך צו, צי קומט ניט פאָר דאָס-זעלבע בעשאַס אינסעקטן באַזוכן די בלום.

73. זוכט אויס און פאַרזוכט דעם זיסן זאַפט פון אַ ראַנונקל, פון קלעווער, פון פרימל, פון ווייסער קראָפּעווע, פון פלאַקס-קרויט, פון ווייסער חיאָלע און אנד.; מאָלט אָן די בליסן-טיילן פון דיראָזיקע בלומען; ווייזט אָן דערויף פינקטלעך דאָס אָרט, וואו איר האָט געפונען דעם זיסן זאַפט.

74. אין אַ שיינעם וועטער-טאָג קוקט זיך צו, באַ וועלכע נעייקסן זיינען פאַרמאַכט די בלומען, ניט אכטונג, אין וואַסער אַ שאָ וועלן זיך דיראָזיקע בלומען עפענען.

ענטפער: אינאָווענט בליען..........

אין פרימאָרגנס בליען

.75 װאָסער אַ טייל מעסלעס זײַנען די פֿרוכטן באַם פֿוכעלע צונױפֿגענומען
און װען זײַנען זײ צעשפּרײט אין אַ רונדער קרױן?

ענטפֿער:

.76 קוקט זיך צו באַם קלעפּערל צו די קלעפּיקע ערטער אַף די שטענגלעך
זײַנע. װאָסערע אינסעקטן קריכן אַ־ום פֿאַרזונקענע אין דער קלעפּיקײַט;
צו. צי האָבן ריזעלבע אינסעקטן אַרײַנגעדרונגען אין די בלומען זײַנע? קוקט זיך

ענטפֿער:

װאָסערע אינסעקטן באַזוכן די בלומען פֿון אַזעלכע געװיקסן?

ענטפֿער:

.77 באַמערקט אַף דער לאַנקע באַ אַ רעגן־װעטער, אַף װאָסערע אױסגענים
װערן באַשיצט פֿון דער שעדלעכער װירקונג פֿונם רעגן די אינעװײניקסטע בלומען־
טײלן (די שטױבפֿעדים, די שטױבבײַטלען, דער װיסער זאַפֿט) באַ פֿאַרשײדענע גע־
װיקסן, לעמאָשל: באַם גלעקל־בלימל, באַם פֿלאַקס־קרױט, באַ װײסער קראָמפּעװ,
באַם געדענקמיך־בלימל און אנד.

ענטפֿער:

.78 זוכט אױס אין אײַער געגנט אַזעלכע געװיקסן. װאָס די בלעטער באַ זײ
(סילוחיװ אויף די שטענגלעך) זײַנען באַדעקט מיט געדיכטע הערעלעך; און װאָסע־
רע ערטער האָט איר געפֿונען דיראָזיקע געװיקסן?

ענטפֿער:

צי זײַנען די ערטער טרוקענע צי פֿײַכטע?

ענטפֿער:

פֿאַרשרײַבט די נעמען פֿון דיראָזיקע געװיקסן. אויב איר װײסט זײ, און
זאַמלט אײַן אײניקע פֿון זײ אין הערבאַרי אַרײַן.

ענטפֿער:

.79 זוכט אױס אין אײַער געגנט אַזעלכע געװיקסן, װאָס די בלעטער באַ
זײ (סײלוחיװ אויף די שטענגלעך) זײַנען זײער גראָב און זאַפֿטיק (פֿלײשיק). אין
װאָסערע ערטער האָט איר געפֿונען דיראָזיקע געװיקסן?

ענטפֿער:

צי זײַנען דיראָזיקע ערטער טרוקענע צי פֿײַכטע?

ענטפֿער:

פֿאַרשרײַבט די נעמען פֿון דיראָזיקע געװיקסן, אויב איר װײסט זײ;

80. קוקט זיך צו גאַנץ פרי, ווי אַף די שפּיצן פֿון די לאַנקע-גראָזן שטייען טראָפּנדלעך וואַסער; דאָס איז ניט קיין טוי, דאָס צײלן אויס די בלעטלעך אליין וואַסער פֿון זיך.

81. געוויינלעך וואַקסן זיך אין פֿאַרשיידענע ערטער פֿון אַ לאַנקע-שיפּע פֿאַרשיידענע געוויקסן. אויב אין אייער געגנט איז פֿאַראַן אַ שיפּע, וועלכע נידערט אַראָפּ צום טייך, איז קוקט זיך צו צו די געוויקסן, וועלכע זיינען כאַראַקטעריסטיש פֿאַר יעדער באַזונדערער פּלאַך-הויך:

גאָר אויבן אַף דער שיפּע וואַקסן:

אין מיטן אַף דער שיפּע וואַקסן:

אונטן אַף דער שיפּע וואַקסן:

באַם סאַמע ברעג טייך וואַקסן:

צי באַמערקט זיך ניט קיין כילעק צווישן די געוויקסן אַף אַ צאַפּנדיקער שיפּע (אָפּהאַנג) און צווישן די געוויקסן אַף אַ דאָרעמדיקער שיפּע פֿון אַ טאָל, לעמאָשל? אין וואָס באַשטייט דער דאָזיקער כילעק?

ענטפֿער:

82. אויב באַ אייך אַף די לאַנקעס געפֿינען זיך קופּקעלעך (קליינע בערגע-לעך), איז קוקט זיך צו, צי איז ניט פֿאַראַן קיין כילעק צווישן די געוויקסן אַף די קופּקעלעך און די געוויקסן צווישן די קופּקעלעך?

ענטפֿער:

זאַמלט אייך אין הערבאַרי אַריין די געוויקסן, וואָס זיינען כאַראַקטעריסטיש גאָר פֿאַר די קופּקעלעך.

83. אויב די לאָנקע איז איבערגעלאָזט אָף פּאַשע פֿאַרן פֿי. איז קוקט זיך צו. אַזעלכע געוויקסן זיינען געבליבן שטיין גאַנץ. וואָס דאָס פֿי האָט זיי נים אָפּ־געבעסן. באַקלערט, פאַרוואָס זיינען די געוויקסן גאַנץ געבליבן. אויב איר ווייסט, און וויזט אָן זיי. ערע נעמען, אויב איר ווייסט זיי.

ענטפער:

84. קוקט זיך צו אָף די פּאַטש־פּלעצער אין לענגאויס די וועגן. צי זיינען גאַנץ געבליבן די בלעטער פֿונם סובעלע אין פֿונם וועגשרייטער. פֿאַרוואָס?

ענטפער:

5. באַאָבאַכטונגען אָף די פעלדער.

85. שפּאַצירנדיק איבער פעלדער, גים שטענדיק אַכטונג, ווי אַזוי דאָס לעבן אַנטוויקלט זיך ביסלעכווייז אָף זיי. קלייבט זיך אָפּ אָף נאָכצופאָרן נאָך וויער אַנט־וויקלונג עטלעכע קולטור־געוויקסן, ווי, לעמאַשל, קאָרן, האָבער, לײַן, גריקע און אַנד.. און עטלעכע מיסטגראָזן, ווי, לעמאַשל, קאָרנבלימלעך, רעטעך־גראָז, קאָרן־בלעלעך און אַנד. פאַרשרייבט אין דער טאַבעלע, ווי אַזוי עס גייט די אַנטוויקלונג פון די אויסגעקליבענע געוויקסן.

נאָמען פון געוויקס	ווען פאַרזייט	ווען איז ... געוואַקסן		געשטענגלונג	זאַנגלונג		בליאונג		זוימען־רייפונג		ווען איינגעזאַמלט
		אָנהייב	פֿולשטענדיק		אָנהייב	פֿולשטענדיק	אָנהייב	פֿולשטענדיק	אָנהייב	פֿולשטענדיק	

86. קוקט זיך צו פון ווײַטנס, ווי אַזוי עס בײַטן זיך די קאָלירן פון די פעלדער אינעם גאַנג פון דער אַנטוויקלונג און רײַפונג פון פאַרשײדענע געוויקסן. איבער איר קענט, מאָלט אָן אָט באַ דידאָזיקע קאָלירן.

קלײַבט אונטער, ווי חיים טעגלעך, פונקט די-זעלביקע פאַרבן-טענער.

ע נ ט פ ע ר:

87. בעת עס בליִען קאָרן און ווייץ, קוקט זיך צו אויפמערקזאַם, אין וואָסער אַ לאַגע געפינען זיך די שטויבטרעגער-פּיסקעלעך און די שטויבפעדימלעך. מאָלט אָן אַ בליִענדיקן זאַנג.

88. וואָסערע מיסטגראָזן וואַקסן אין מאַסן אויף פעלדער:

א) פון קאָרן?

ב) פון ווייץ?

ג) פון האָבער?

ד)

ה)

זאַמלט אײַן דידאָזיקע גראָזן אין הערבאַרי אַרײַן און זייערע זוימען אין שקאַרמוצלעך.

89. באַ קולטורעלע זוימען-געוויקסן טרעפן זיך קראַנקייטן. עס לעבן אויף זיי פאַרשײדענע שוועמלעך, למשל, אויף די זאַנגען פון קאָרן — ב ר אַ נ ד ק אָ ר ן (שוואַרצהאָרנדל), אויף די בלעטער פון האָבער און גאַנד. — ב ל ע ט ע ר - ז ש אַ ו ע ר (זשאַווערדיקע און שוואַרצע פלעקן), אויף גערשטן און האָבער-זאַנגען — ב ר אַ נ ד ש ט וי ב (שוואַרצע שטויב אַנשטאָט זוימען-קערנדלעך). זוכט אויס קראַנקע געוויקסן, זאַמלט זיי אײַן אין הערבאַרי אַרײַן, געפינט דעם כילעק צווישן די קראַנקע און געזונטע געוויקסן; מאָלט דאָ אָן אין פאַרבן די קראַנקע געוויקסן.

ע נ ט פ ע ר:

90. ווען האָט מען אריינגעפירט דאָס מיקס (באַמיסטיקונג) אפן רו-פעלד ?

ענטפער: (די דאַטע)

ווען האָט מען אָנגעהויבן אַקערן דאָס רו-פעלד ?

ענטפער: (דאַטע)

דערפרעגט זיך, וואָס וויל מען זייען אפן רו-פעלד.

ענטפער:

91. מאָלט אָן, ווי אזוי ליגט מען צונויף אין אייער געגנט די כוואַליע אף די פעלדער; ווי אזוי רופן אָן די פויערים דעמדאָזיקן אויסן פון צונויפלייגן ?

ענטפער:

92. בעתן דאָס קאָרן אָדער ווייץ האַלטן שוין בײַ רייף ווערן, רייסט אויס עטלעכע זאַנגען נאָך דער ריי (ניט ווייניקער פון 10) און ציילט איבער די זוימען פון יעדן זאַנג; שטעלט פעסט די מיטלצאָל זוימען אין א זאַנג.

צעסאָרטירט די באַקומענע זוימען לויט דער קװאַליטעט (גוטסקייט) ווייטער אף פעטע און מאגערע.

ענטפער: פעטע זוימען איז געווען

מאָגערע זוימען איז געווען

דאָס גענומענע געוויקס		
1-טער זאַנג		
2-טער „		
3-טער „		
4-טער „		
5-טער „		
6-טער „		
7-טער „		
8-טער „		
9 טער „		
10-טער „		
סאַכאַקל . .		
מיטלצאָל .		

93. ווען האָט זיך הײַנטיקס יאָר אָנגעהויבן און ווען האָט זיך פאַרענדיקט דער שניט פון די ווינטער-תבואות ?

ענטפער:

ווען האָט זיך אָנגעהויבן און ווען האָט זיך פאַרענדיקט דאָס איינזאַמלען די איבעריקע פעלד-געוויקסן ?

ענטפער:

אַף וואָכער אָן אויסן וואָלט מען איין בא אייך די ווינטער-סאָרטעס און די זומער-סאָרטעס?

ע נ ט פ ע ר:

.94 א) קוקט זיך צו בעסער עס בליט דאָס קלעווער-פעלד. אויסערע אינ-טעקטן באַזוכן הויפטזאַכלעך די בלומען פונעם ד ר יי ב ל אָ ט?

ע נ ט פ ע ר:

צי האָט זיך אייך געטראַכט באַגעגענען בינען אויפן קלעווער? פאַרוואָס?

ע נ ט פ ע ר:

ב) קוקט זיך אייך צו, ווי אַזוי דאָס קלעווער-פעלד „קריילט" זיך, ד. ה. ווי אַזוי מאַכן זיך צו די בלעטלעך פונעם קלעווער באַנאַכט און אין א שלעכטן וועטער. מאָלט אָן א צונויפגעלייגט (א פאַרמאַכט) דרייבלעטעלע און א נאָרמאַלס.

ג) זעט צו געפינען באַם קלעווער א ניטגעווייגלעכע צאָל בלעטעלעך (מער פון 3). אַזעלכע בלעטעלעך טריקנט אויס און קלעפט זיי אָן נעבן א נאָרמאַלן קלעווער.

ד) געפינט די קנייעלעכלעך אַף די קלעווער-וואָרצלען.

.95 האַרבסט-צייט נעמט צונויף ווערנזאָם די גערעטעניש פון א 5—10 קאַרטאָפל-געוויקסן, רייניקט אָפּ די איינצלנע קאַרטאָפלעס פון דער ערד און וועגט אָפּ די גערעטעניש פון יעדן געוויקס באַזונדער; שטעלט פעסט די מיטלגערעטעניש פון א קאַרטאָפל-געוויקס.

ע נ ט פ ע ר:

קאַרטאָפל-גערעטעניש	
געוויקס 1 . .	קילאָגר.
„ 2 . .	
„ 3 . .	
„ 4 . .	
„ 5 . .	
סאַכאַקל . .	קילאָגר.
מיטלגערעטעניש	

וועגט אָפּ די גרעסטע קאַרטאָפלע צווישן די צונויפגעקליבענע.

ע נ ט פ ע ר:

96. קוקט זיך צו צו די אונטערערדישע טיילן פון די מיסטגראָזן אַף די פעלדער פון אייער געגנט.

א) גראָבט אויס א לאַנגן צעצווייגטן וואָרצלשטאָק פון א ווילדן שאַכטלשטענגלער און געפינט אַף אים די קנייפּעכלעך. פאַרוואָס איז דעם ווילדן שאַכטלשטענגלער שווערער צו פאַרטיליקן אייער אַלע אַנדערע מיסטגראָזן?

ענטפער:

ב) גראָבט אויס אין פעלד די לאַנגע וואָרצלען פון האָזן-קרויט, פון א טשעבלע, פון מילך-גראָז אָדער ציקאָריע (נאָר ווען דערגראָבט זיך ביזן סאָף זייערן) און מעסט אויס די וואָרצל-לענג פון אָט די מיסטגראָזן.

ענטפער:

פאַרוואָס זיינען דיזאָזיקע גראָזן אזוי לעבנספעאיק אַף די פעלדער?

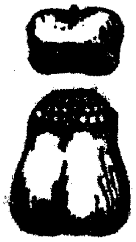
ענטפער:

ג) גראָבט אויס די וואָרצלען פון א קאָרנבלימל, פון גאַנזפיסל אָדער פון דריבנע מיסטגראָזן. וואָס איז דער כילעק צווישן די וואָרצלען פון דיזאָזיקע איינייאָריקע גראָזן און צווישן די וואָרצלען פון די פיליאָריקע?

ענטפער:

97. געפינט א שלאָף-גראָז (דול-קרויט) און קוקט זיך צו, ווי אזוי עס צעעפנט זיך איר שאַכטעלע (געמ. 15).

ענטפער:



געמעל 15. א זוימען-שאַכטעלע פון שלאָף-גראָז (דול-קרויט).

באַמערקט, אין וועלכע ערטער וואַקסט די שלאָף-גראָז.

ענטפער:

צי עסט דאָס פי אָט די שלאָף-גראָז?

ענטפער:

6. באָבאכטונגען אף זומפ־געוויקסן און אף וואסער־געוויקסן.

98. פאראן מאָך-זומפן און גראָזן-זומפן. אוואָסערע זומפן געפינען זיך אין אייער געגנט און אוועלכע זיינען די מערהייט?

ע נ ט פ ע ר :

זוכט אויס און זאמלט איין אין הערבארי אריין די געוויקסן:

א) פון מאָך-זומפן מיט ווייסלעכן טאָרף-מאָך:

ב) פון מאָך-זומפן מיט גרינעם (דאָרן-ארטיקן) מאָך:

ג) פון גראָז-זומפן:

99. אוואָסערע בוימער-מינים וואקסן אין די זומפן פון אייער געגנט?

צי וואקסט דער וואלד אין די זומפן דורכויס צי פלעקנווייז?

ע נ ט פ ע ר :

וואו איז אין די זומפן טריקענער: נעבן די בוימער (אָדער קוסטעס) צווישן זיי אָף די הוילע פלעצער? פארוואָס?

ע נ ט פ ע ר :

100. פארגלייכט די הויך און גרעב פון בוימער, וואָס וואקסן אין זומפ, מיט דער הויך און גרעב פון דיזעלביקע מינים בוימער (א סאָסנע, לעמאָשל, - א בערעזע צי אנד.), וואָס וואקסן אינם שכייניש וואלד אינדערטרוקן. באשרייבט דעם כילעק.

ע נ ט פ ע ר :

וואו זײַנען פֿאַרלוירן מער בלעטער: אינם זומפּ צי אינם שכײַנישן וועלדל?

ענטפֿער:

שנײַדט אָפּ אין זומפּ א קלײנע סאָסנע, וואָס וואַקסט אין אײַנדאָרן. שנײַדט אויס פֿונעם שטאַם אירן א קלײן קלעצל און נעמט עס מיט מיט זיך. לײגט די יאָריקע רינגען צײלט איבער, ווי אַלט איז געוואָרן די סאָסנע (וויפֿל יאָר); קוקט זיך צו צו דער גרעץ פֿון די רינגען.

ענטפֿער:

101. קוקט זיך אײַן גוט אינם זומפּ, געפֿינט אינם מאָך-צודעק זײַנעם דאָס קלײנע אינסעקטן-פֿרעסערישע געוויקס מיט רויטלעכע בלעטלעך—פֿליגנפֿאַנגער.

א) קוקט זיך צו צו די בלעטלעך פֿונעם פֿליגנפֿאַנגער: צי וועט איר ניט געפֿינען קײן פֿאַרמאַכטע בלעטלעך, צי זײַנען ניטאָ אויף דידאָזיקע בלעטלעך קײן רעשטן פֿון אינסעקטן?

ענטפֿער:

ב) רײַסט אָן דעם פֿליגנפֿאַנגער אײַנ-אײַנעם מיט מאָך און שטעלט אַרײַן אינדער-הײם אין א טעפּעלע, דאָס אַלץ דעקט אָן מיט א גלעזערנעם סלאָי און וועט, אַז דער מאָך זאָל שטענדיק זײַן פֿײַכט. שפּײַזט דעם פֿליגנפֿאַנגער מיט פּיצעלעך פֿריש פֿלײש, ווי א שפּילקע-קעפּעלע די גרויס, אָדער מיטן ווײַסעכל פֿון אַן אָפּגעקאָכטן הינערשן אײ; קוקט זיך צו און באַשרײַבט, ווי אַזוי שפּײַזט ער זיך. מאָלט אים אָן אָט דאָ אין העפֿט.

ענטפֿער:

102. אין אַ זומפּ אָדער בײַ אַ טײַכטער לאָנקע געפֿינט אַ געוויקס מ כ פלעקטע בלעטער—ק ו ק ו ־ ט ר ע ר (אָרכידייע) הייסט עס.

געמעל 16.

א) רוקט אַרײַן אינעם בלומען־טײַכל זײַנעם אַ דינינקן שטעקעלע. נעמט עס צוריק אַרויס און באַ־טראַכט עס,—צום שפּיץ פֿונעם שטעקעלע איז צוגע־שטאַנען אַ שטיקעלע צונויפֿגעקלעפּטע בלומען־שטויב (געם. 16). גיט אַכטונג אף די אינסעקטן, וואָס באַזוכן די קוקו־טרער, און זעט, צי האָבן זיך צו זיי אויך ניט צוגעקלעפּט אַזעלכע שטיקלעך בלומען־שטויב. מאָלט אָן אַזאַ אינסעקט.

ע נ ט פ ע ר :

ב) גראָבט אויס דעם אונטערערדישן טייל פֿון דער קוקו־טרער און באַטראַכט דעם אַלטן וואָרצל־קנויל אירן און דעם קנויל, וואָס שלאָגט זיך אַרויס פֿאַרן קינפֿטיקן יאָר; מאָלט אָן די וואָרצל־קנוילן מיט פֿאַרבן.

103. אהטערע זומפּ־געוויקסן זײַנען אונדז נוצלעך און מיט וואָס זײַנען זיי נוצלעך?

ע נ ט פ ע ר :

104. רופֿט אָן די מינים ביימער און קוסטעס און אויך די כאַראַקטעריסטישע גראָזן, וועלכע וואַקסן אפֿן ברעג פֿון שטראָמען און טײַכן. שרײַבט אונטער יענע מינים געוויקסן, וועלכע איר האָט באַגעגנט נאָר בײַ וואַסער־ברעגן.

ע נ ט פ ע ר :

105. געפֿינט אַ פּאַראַזיטיש געוויקס, וואָס וויקלט זיך אַרום קראָפּעווע, אַרום האָפּן, אַרום נידערבוים־קוסטעס און אַרום אַנדערע ברעג־געוויקסן,—ו י ק ל ק ר ו י ט הייסט עס.

א) קוקט זיך צו צום אונטערשטן טייל פֿונעם דאָזיקן געוויקס, צי וואַקסט דאָס וויקלקרויט פֿון דער ערד?

ע נ ט פ ע ר :

ב) ווי אזוי וויקלט זיך ארום דאָס וויקלקרויט ארום דעם פרעמדן געוויקס?

ענטפער:

ג) מיט וואָס טיילט זיך אויס דאָס וויקלקרויט פון געוויינלעכע געוויקסן?

ענטפער:

ד) וואַרפט אַריין אין הערבאַרי אריין דאָס וויקלקרויט מיט די זוימען זיינע אייניינעם מיט די שטענגלעך פונם פרעמדן געוויקס. ארום וועלכן דאָס וויקלקרויט האָט זיך באַפעסטיקט.

106. צי זיינען פאַראַן אין די וועלדער, סאַדן, פעלדער און טייכן פון אייער געגנט אַזעלכע ניט איז וואַסער-געוויקסן? רעכנט זיי אויס די נעמען זייערע.

אין וואָסערע ערטער פונם טייך אָדער פון דער אָזערע געפינען זיך דאָס רוב וואַסער-געוויקסן?

ענטפער:

107. באַשרייבט דעם כילעק צווישן די בלעטער פון וואַסער-געוויקסן, וואָס שווימען אַרום אויף דער אויבערפלאַך פונם וואַסער, און צווישן די בלעטער, וואָס געפינען זיך אינעם וואַסער. מאָלט אָן אויף דאָ אי די ערשטע, אי די צווייטע.

ענטפער:

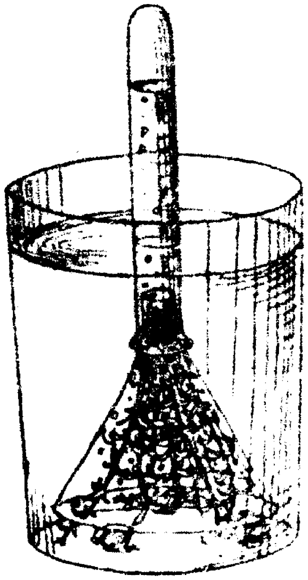
108. געפינט אין דעם שטייענדיקן וואַסער פון אַ טאָרף-זומפּ אַ וואַסער-געוויקס מיט דריבנינקע פּאַדיטאַרטיקע בלעטלעך, וועלכע האָבן אויף זיך בלעזעלעך. — דאָס איז דער טויבנשלונג.

א) טראָגט אַריבער דעם טויבנשלונג צו זיך אין אַקוואַריום אַריין (זע אויפגאַבע 112) און קוקט זיך צו צו זיין וואוקס און צו זיין בליען. מאָלט אים אָן אין פאַרבן בעת'ן בליען.

ב) דער טויבנשלונג נערט זיך מיט קליינינקע וואַסער-קרעבסלעך, וועלכע פאַלן אַריין אין זײַנע בלעזעלעך. קוקט זיך צו צו די בלעזעלעך אויף דער שײַן און דורך אַ לופּע; אַלץ, וואָס איר האָט געזען דורכן פאַרגרעסער-גלאָז, מאָלט דאָ אָן.

ג) אויף די שפּיץ צווײַגן פונם טויבנשלונג בילדן זיך אויס האַרבסט-צײַט „ווינ- טערדיקע קנאָספּן"; זאַמלט זיי אײַן און האַלט זיי אין אַקוואַריום ביז פרילינג.

109. דאָס אויסטיילן זויערשטאָף אויף דער שײַן דורך אַ גרי- נעם געוויקס. זאַמלט צונויף עטלעכע עלאָדיען אָדער אַן אַנדער וואַסער-גע- וויקס מיט אײַנגעטונקטע בלעטער. מאַכט זיך אַן אַפּאַראַט, ווי ס'איז אָנגעוויזן אויפן געמעל נומ. 17, און דערווײַזט, אַז דער אויסגעטיילטער גאַז איז זוי- ערשטאָף.



געמעל 17. דאָס אויסטיילן זויערשטאָף פון אַן עלאָדייע.

110. די וואַסערליליע.

א) רײַסט אָפּ אַ בלאַט פון דער וואַסערליליע, קערט זי איבער און טוקט זי אײַן מיטן בלעטל אין וואַסער אַרײַן און בלאָזט שטאַרק דורכן אָפּגעבראָ- כענעם עק פונם לאַנגן שטענגל. וואָס האָט איר באַ- מערקט אויף דער אויבערשטער און אויף דער אונטער- שטער זײַט פונם בלעטל בעת אײַער פּרוּוו? מיט וואָס דערקלערט זיך דאָס?

ענטפער:

ב) קוקט זיך צו צום בלימל פון אַ וואַסערליליע. טיילט אָפּ פאָרזיכטיק איינס פונם אַנדערן אַלע בלומענבלעטעלעך און אַלע שטויבפעדימלעך און קלײַבט זיך פאַנאַנדער, ווי אַזוי צוביסלעכווײַז גייט עס איבער פונם בלעטעלע צום שטויבפע- דימל, באַזונדערס באַמערקט די דריבנינקע בלעטעלעך, וואָס גאָר נעבן די שטויבפעדימלעך. מאָלט אָן דאָס צוגעקליבענע און קלעפּט עס אַלץ אָן אויף אַ פּאַפּיר.

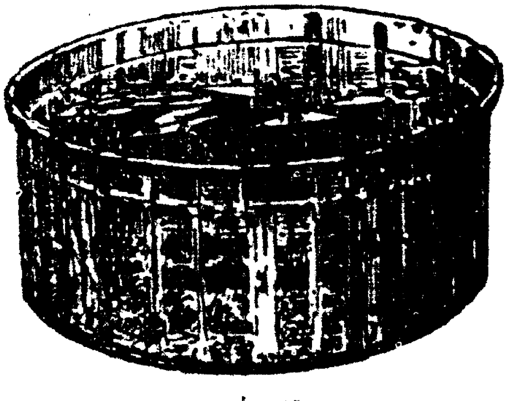
ג) דערלאַנגט פונם גרונט דעם גראָבן וואָרצלשטאַם פון דער וואַסערליליע, באַשרײַבט זײַן אויסזעען און מעסט אויס זײַן אומפאַנג; שטעלט פעסט, אויף וואַסער אַ טיף איז געוואַקסן דער וואָרצלשטאַם.

ענטפער:

111. צי באַמערקסט זיך ניט אין אייער געגנט, אַז די אָזערעס און סאַזשלקעס זאָלן ביסלעכווייז פֿאַרוואַקסן ווערן מיט וואַסער-געוויקסן? וואָסערע געוויקסן באַזייען זיך די ערשטע אויף דער נאָך ניט באַוואַקסענער אויבערפֿלאַך?

ע נ ט פ ע ר:

112. אַ ק וו אַ ר י ו ם. שיט אָן אין אַ גלעזערנער קיילע ריינעם טייך-זאַמד און גיסט אָן אין איר וואַסער; טוט אַריין אַהין וואַסער-געוויקסן, למשל: טויבנשלונג, עלאָדייע, ברייגלאַנץ, אַ וואַסערפֿאַרבער, טויזנטבלעטל, וואַסערקרויט און אַנדערע געוויקסן, וועלכע געפֿעלן אייך. אין דער קיילע טאָר ניט זיין צו ענג. קוקט זיך צו, ווי אַזוי עס וואַקסן און בליען די דאָזיקע געוויקסן; זוכט אויס צוליב דעם אויף אַריינזוטאָן אין דער קיילע אַריין געוויקסן מיט קנאָספּן. פֿאַרשרייבט און מאָלט אָן אַלץ, וואָס אייך וועט זיך אויסווייזן, אַז דאָס איז וויכטיק.



געמעל 18.

7. אַלגעמיינע באַאָבאַכטונגען.

113. רופֿט אָן אַ געוויקס, וואָס מע קען באַ אייך געפֿינען אומעטום: אין וואַלד, אין פֿעלד, אין זומפּ א. א. וו.

ע נ ט פ ע ר:

114. רופֿט אָן צו עטלעכע געוויינלעכע געוויקסן, וועלכע בליען

נאָר פֿרילינג

נאָר זומער

נאָר סוף זומער און האַרבסט

די גאַנצע צייט פֿון פֿרילינג ביז האַרבסט

115. קלעפּט אָן אויף אַ באַזונדערן בויגן קאַרטאָן זוימען און פֿרוכטן, וועלכע פֿאַרשפּרייטן זיך מיט דער הילף פֿון ווינט, מיט דער הילף פֿון פֿליסנדיקן וואַסער, מיט דער הילף פֿון באַלעכאַיִם. קלעפּט זיי אָן איינס נאָכן אַנדערן לויט זייער פֿאַרשפּרייטונגס-אופֿן און שרייבט אויף זייערע נעמען.

116. אַלן סטאָף פון די גאָסיצן און סאַבעלעס פון די אויסגאַבן 31, 65, 85 שטעלט צונויף א „בלומען-קאַלענדאַר“. ד. ה. די כאַראַקטעריסטיק פון א געוויסן צייט-אָפּשניט לויט די בעוויקסן, וואָס בליען דאַן, און לויטן צייטיקן פון די פרוכטן זייערע.

מאַי	ערשטע העלפט יוני	2-טע העלפט יוני	1-טע העלפט יולי	2-טע העלפט יולי	אויגוסט

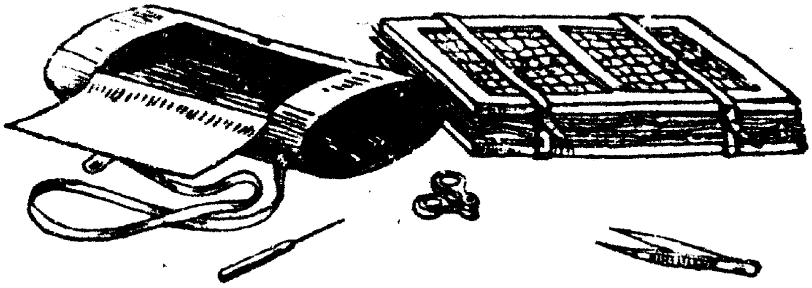
117. דערטרענט זיך, אָדער דערוויסט זיך אַף אַנדער אויפן, אַזוינע פראַדוקטן, וועלכע ווינען ניצלעך פאַרן מענטשן, ניט יעדעס פון די געוויקסן, וואָס מע ציט אויף אין אייער געגנט. אַלץ, וואָס איר וועט געוואר ווערן, פאַרשרייבט אין העפט אַריין.

לעמאָשל: האָנף גיט אונז פּעדים פאַר שטריק, זעק און אַנדערע גראָבע געוועבן, שטענגלעך אַף בעהייצונג, אָפּקעם אַף פאַרשטאָפּן די ווענט-שפּאַלטן, קערנער אַף האָדעווען אויפעס און שלאָגן פון זיי אייל (האָנף-אייל איז גוט אַף עסן, ער ווערט אויסגענוצט אַף צוגרייטן פאַרבן און ד. גל.); מיט מאַקוך האָדעוועט מען דאָס פי א. א. וו.

118. יעדעס געוויקס ווערט אָנגערופן לויטן קיבעץ און לויטן מין. צו וועלכן עס געהערט, לעמאָשל, צום „קלעזוער“ (דרייבלאַט) געהערן אסאַך מינים: לאַנקע-קלעווער, שפּריים-קלעווער, באַרג-קלעווער, ראָזעווער, פעלד-קלעווער (געלער) א. א. וו. קלייבט צונויף פאַרשיידענע מינים קלעווער, וועלכע וואַקסן אין אייער געגנט, און קלעפּט זיי אָן אַף איין קאַרטאָן.

וועגן הערבאַרי.

ס'קאָן זיך אייך עפּשער פאַרגלוסטן דערציילן אייערע שול-כאַווירים וועגן אייערע באָבאַכטונגען, וואָס איר האָט געמאַכט, אָדער אין די לאַנגע ווינטערדיקע



געמעל 19.

אפדערנאכטן קען זיך אייך פארוועלן איבערבלעטערן, דערמאָנען זיך אַלץ, וואָס איר האָט איבערגעלעבט זומער.—דאָ קען אייך צו הילף קומען אייער הערבאַרי, דער אידעס פון אייערע אַרבעטן. ווי אזוי זשע מאַכט מען א גוטן הערבאַרי?

קיידעמקאָל דאַרף מען אויסקלייבן פאַרן הערבאַרי אַ גוטן עקזעמפּליאַר פונם געוויקס און איינזאַמלען עס מיטן וואָרצל, מיטן שטענגל, מיט די בלעטער, מיט די בלומען און, ווי ווייט מעגלעך, מיט די פרוכטן. אויסגראָבן גראָבט מען אויס דאָס געוויקס מיט אַ גראָבערל (זע געמעל 3). נאָר מע קען עס אויך טאָן מיט א גע-וויינלעכן מעסער. לאַנגע געוויקסן קען מען צונויפלייגן (צונויפבויגן) פאַרן טריקע-נען; פון ביימער און קוסטעס נעמט מען נאָר צווייגלעך מיט די בלעטעלעך און בלימלעך. די אויסגעגראָבענע געוויקסן לייגט מען אַריין אין א באָטאַניזירקע אָדער אין א סאָוול-העפט, קעדיי זיי זאָלן זיך ניט צונויפקנייטשן און ניט פאַרוועלקן אויף דער זון. אין דעם סאָוול-העפט און אין דער באָטאַניזירקע טאָר מען דאָס געוויקס לאַנג ניט האַלטן, מע דאַרף עס אַריבערלייגן אין פּאַפּיר. פאַרטריקענען אַ געוויקס קען מען צווישן בלעטער פון געוויינלעכן פּאַק-פּאַפּיר (נאָר ניט קיין דורכגעקלעפּטן) אָדער פון צייטונג-פּאַפּיר, וועלכע נעמען גוט איין אין זיך וואַסער; נאָך בעסער איז באַנוצן זיך מיט פילטריר-פּאַפּיר (קלעק-פּאַפּיר). אויף א בלאַט פונם דאָזיקן פּאַפּיר דאַרף מען גוט אויסגלייכן (צעגלעטן) דאָס געוויקס, צודעקן עס מיט א צווייטן בויגן פּאַפּיר און אָנלייגן דערויף א פּרעס (אַ שווערע זאַך). סכּילעס, די ערשטע 2—3 [illegible] דאַרף מען אָפט גענוי ווערן די געוויקסן, איבערלייגן זיי אויף אַנדערע [illegible] פּאַפּיר (אָדער אָפּן זעלבן בויגן אויף אַן אַנדער אָרט), אויב זיי זיינען נאָך [illegible] פייכט. גוט איז טריקענען געוויקסן אין באַזונדערע הילצערנע ראַמלעך מיט א [illegible]עלענער נעץ (פּרעסן אויף טריקענען געוויקסן), וועלכע מע הענגט אַרויס אויף דער זון און אָפּן ווינט. פאַר אויסגעטריקנטע קען מען רעכענען אַזעלכע געוויקסן, וועלכע די שטענגלעך און בלעטלעך זייערע בויגן זיך שוין ניט, און ווען מע לייגט זיי צו צום פּנים, פילט זיך שוין ניט קיין קילקייט. ווען דאָס געוויקס איז שוין אינגאַנצן אויסגעטריקנט, דאַרף מען עס אָנקלעפּן אויף א ווייסן בויגן פּאַפּיר און אָנשרייבן דערויף אַ צעטעלע. צוקלעפּן דאָס געוויקס איז בעסער פון אַלץ מיט שמאָלע פּאַסיקלעך פּאַפּיר *). אָט איז א מוסטער פון אַזאַ צעטעלע:

נום. 1.

מישפּאָכע ראַנונקל

גיפטיקער ראַנונקל

מאָסקווער גוב., בראָניצער קרייז. פליין-לאָנקעס באַם טייך פּעכאָרקע אויף שטאַרק פייכטן באָדן. בעאייסן טולן בליען גיט ער צו פינגערדרויטנס א געלן קאָליר דער גאַנצער לאָנקע.

איינגעזאַמלט דורך א. י. סמירנאָוו.

30-טן מאַי, 1927.

*) קעדיי זיך רעשאָל'צו באַקענען, ווי צו פאַרטריקענען געוויקסן, קען מען רעקאָמענדירן דעם בוך פון ס. אי. ראָסטאָווצעוו: „ווי אַזוי צונויפשטעלן א הערבאַרי".

אויב מע וויל פאַרקאָנסערווירן די געוויקסן אין א פּליסיקייט, קאָן מען זיך באַנוצן מיט פאָרמאַלין. מע דאַרף צעמישן דעם געקויפטן פאָרמאַלין איין כיילעק אף 10 כאַלאַקים וואַסער.

דאָס באַשרייבן געוויקסן.

ס'איז נוצלעך צו באַשרייבן די געוויקסן לויט זייערע סימאָנים. באַנוצט זיך צוליב דעם מיטן פריערן פּלאַן אף די זייטן 61—63 און באַשרייבט עטלעכע געווינלעכע געוויקסן מיט היפּשע בלומען. באַטראַכט גוט דאָס געוויקס און שרייבט אונטער די באַצייכענונגען, וועלכע פּאַסן פאַר אייער געוויקס. קעדיי פאַר-שטענדלעך מאַכן פאַר אייך, ווי אַזוי צו באַשרייבן געוויקסן, ליינט מיר צו אף דער זייט 60 די באַשרייבונג פון א מאַי-בלום. אויב איר קענט, איז נאָכן באַשרייבן דאָס געוויקס פרואווט פעסטשטעלן עס לויט וועלכן עס איז באַשטימער*).

*) דערצו טויג דער „געוויקסן-באַשטימער פאַר דער שול" („Школьный определитель растений") פון ס. אי. ראַסטאָרצעוו.

געמעלן און באמערקונגען.

נומער

*)

1. גראָ-געדיכט. קיזעלן-געדיכט. בוים-געוויקס; און איינציקס. א פיליאַריקס.

2. די אונטערערד-טיילן: א גלייכער וואָרצל, א האָריקער וואָרצל; א קנויל. א ציבעלע. א געוואָרצל.

3. דאָס שטענגל: אין אײַנצאַכס. א צעצווייגטס. א שטייענדיקס. א ליגנדיקס. א שפרייטנדיקס. א קלעטערנדיקס. א קילעכדיקס. א דרייקאַנטיקס. א פירקאַנטיקס. א צעפליקטשטס.

4. די בלעטער: געבראָכרצלדיקע. קאַנגבעדרדיקע רינגען-בינטלדיקע. סראַפּלדיקע; שפּיזלדיקע. שטאָטוויצנדיקע. איינפאָרמיקע. פילסאָוולדיקע; הינבל-געוועביקע.

5. די פאָרם פונם בלאַט-טאָװלע: אין אָדאַלע. א שפּיציקע. א לעפעיקע. אין איי-פאָרמיקע. א האַרצפאָרמיקע. א פייל-פאָרמיקע; א צעשפּאָלטענע. א דאָפּל-פעדערדיקע. א ניט-דאָפּל-פעדערדיקע. א פינגערדיקע. א ררד-טאָחלדיקע (אָדער א וועלכע אנדערע)...

6. דער זוים פון דער בלאַט: א גאַנצער. א געבראָכענער. א געציינדלטער. און אויסגעזעגטער.

7. די אָדערקייט פונם בלעטל: א פעדעראָסיקע. א פינגערפאָרמיקע. א פאַראַלעלע (בויגנאַרעדיקע).

8. די בלום: מיט שטויבפעדים און מיט שטויבערלעך, בלויז מיט שטויבפעדים. בלויז מיט שטויבערלעך. מיט אן איינפאַכן בלומענלעגער (א בעכערדיקער—א גרינער. אָדער א קרוינטיקער—א קאָלירנדיקער) צי מיט א דאָפּלטן. גאָר אָן א בלומען-לעגער.

9. דאָס בלומענבעכערל: א רעגלמעסיקס צי ניט קיין רעגלמעסיקס. א צוויילעפּצנדיקס. מיט צונויפגעוואַקסענע בלעטלעך צי מיט באַזונדערוואַקסנדיקע (צעטיילטע). וויפל בעכער-בלעטלעך? (לעמעשל. 6)

10. דאָס בלומענקריינדל: א רעגלמעסיקס צי ניט קיין רעגלמעסיקס. א צוויילעפּצנדיקס. מיט צונויפגעוואַקסענע בלומענבלעטלעך צי מיט באַזונדערוואַקסנדיקע (צעטיילטע). וויפל בלומענבלעטלעך? (לעמעשל. 6).

11. די שטויבפעדימלעך: וויפל? (לעמעשל. 6).

12. דישטויבערלעך: וויפל? (1). די צאָל שטעקעלעך אף יעדן שטויבערל? (1) די צאָל ערלעך (לעפּצעלעך)? (1)

13. דער פרוכטקנאָפּ: אן אויבערשטער צי אן אונטערשטער

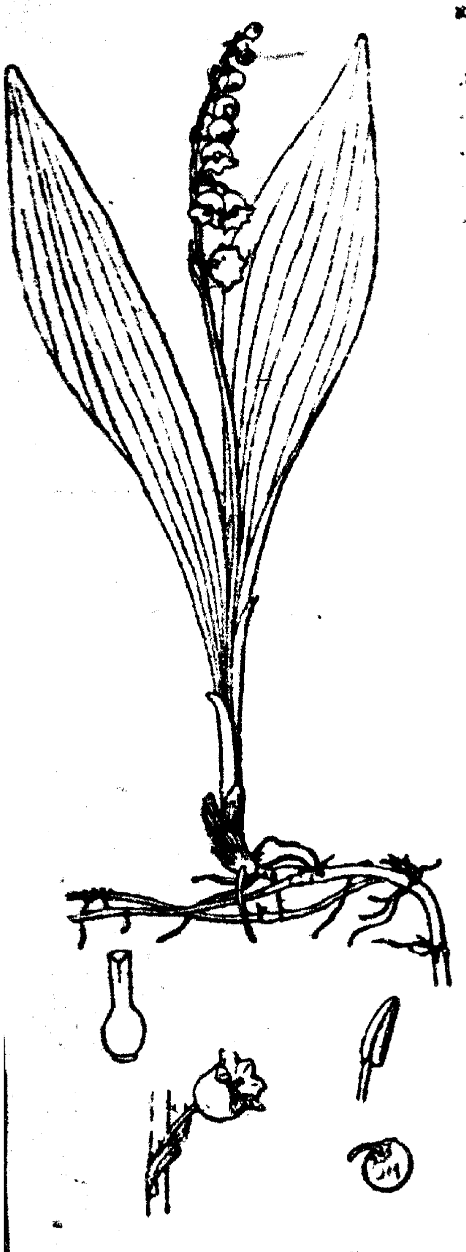
14. דער בלומענגנויס: א העגל. א בעזימל. זאַנג. א קערבעלע. א היטעלע. א בערשטעלע. א שירעמל. א גאָפּעלע. א קרויזעלע (אייער און אנדערע)...

15. די פרוכט: א טריקענע צי א זאַפטיקע; א נוס. א פלידערל. א טרכעלע. א קערנדל. א שאָטעלע. א שאָט. א הילזע. א יאַגדע. א קערלדיקע.

דער נאָמען פונם געוויקס: (לעמעשל, א מאַיבלום).

וואו איינגעזאַמלט: (אין וואַלד אף א לאָנקע).

דאַטע: (דעם 20-טן מײַ 1927).



צייכענונג גוט.

*) מאָלט אויס אף דעם ליידיקן פּאַס אַלע טיילן פון אייער געוויקס. דעם סימן וואָס איר געפינט פאַרשריבן אף דער רעכטער זייט, שרייבט אונטער מיט א בלייער דער סימן.

געמעלן און באמערקונגען.

נומער

1. גראָז-געוויקס, קוסטן-געוויקס, בוים-געוויקס; אן איינפאָריקס, א פילפאָריקס.

2. **די אונטער-ערד-טייל:** א גלייכער וואָרצל, א האָריקער וואָרצל; א קנאָל, א ציבעלע, א גנייאָרצל.

3. **דאָס שטענגל:** אן איינפאַכס, א צעצווייגטס; א שטייענדיקס, א ליגנדיקס, א שפּרייטנדיקס, א קלעטערנדיקס; א קײַלעכדיקס, א דרייקאַנטיקס, א פירקאַנטיקס, א געפּרעסטס.

4. **די בלעטער:** געגנזײַטיקע, קראַנצנדיקע, רינגען-בינטלדיקע, פּראָסטע, שפּיזאַרטיקע, שפּאַלטנדיקע; איינגטיילדיקע, פינגערדיקע; הײַטל-געוועבדיקע.

5. די פאָרם פונם בלאַט-טעלערל: אן אָוואַלע, א שפּיציקע, א לענגלעכע, אן אייפאָרמיקע, א האַרצפאָרמיקע, א פייל-פאָרמיקע; א געצאָקלטע, א דאָפּל-פעדערדיקע, א ניט-ראָד-פעדערדיקע, א פינגערדיקע, א דרײַפּאַקיקע (אָדער א וועלכע אַנדערע...

6. דער ראַנד פון דער בלאַט: א גאַנצער, א געבראָכענער, א געציינדלטער, אן איינגעשניטענער.

7. די אָדערן פונם בלאַט: א פעראַראַרטיקע, א פינגערפאָרמיקע, א פאַראַלעלע (בויגנדיקע).

8. **די בלום:** מיט שטויבפעדים און מיט שטויבער-פעדער, בלויז מיט שטויבפעדים, בלויז מיט שטויבערלעך. מיט אן איינפאַכער בלומענבלעטל (א בונטעריקער — א גרינער, אָדער א קרוין-אַרטיקער — א קעלישדיקער) צי מיט א דאָפּלטן. גאָר אָן א בלומענקרענץ.

9. דאָס בלומענבלעטל: א רעגלמעסיקס צי ניט קיין רעגלמעסיקס, א צעטיילטענטריקס, מיט צונויפגעוואַקסענע בלעט-לעך צי מיט באַזונדערוואַקסנדיקע (צעטיילטע). וויפל בלעטער-בלעטלעך?

10. דאָס בלומענקרוינל, א רעגלמעסיקס צי ניט קיין רעגלמעסיקס, א צעטיילטענטריקס, מיט צונויפגעוואַקסענע בלו-מענבלעטלעך צי מיט באַזונדערוואַקסנדיקע (צעטיילטע). וויפל בלומענבלעטלעך?

11. די שטויבפעדימלעך: וויפל?

1. די שטויבערלעך: וויפל? די צאָל שטעקע-לעך אף יעדן שטויבערל? די צאָל רערלעך (לעפצע-לעך)?

13. דער פרוכטקנאָפּ: א איבערשטער צי אן אונטערשטער.

14. **דער בלומענקנויט:** א העגנל, א בעזימל, א זאָנג, א קעפּעלע, א היטעלע, א בעזשטעלע, א שירעמל, א גאָמפּעלע, א קרויזעלע (אָדער אן אַנדערע)..

15. **די פרוכט:** א שויטעלע, צי א יאַגדיקע; א נוס, א פלידערל, א זוכעלע, א קערנדל, א שאָטעלע, גאָב, א הילזע, א יאַגעדע, א קערלדיקע.

דער נ מ ען פונם געוויקס:

וואו איינגעזאַמלט:

דאַטע:

געמעלן און באַמערקונגען.

נומער ....

1. גראָז-געוויקס, קוסטן-געוויקס, בוים-געוויקס; אין איינזאַריקס, א פּיליאַריקס.

2. **די אונטערערד-טײלן:** א גלײַכער וואָרצל, א האָריקער וואָרצל; א קנויל, א ציבעלע, א געוואָרצל.

3. **דאָס שטענגל:** אַן אײנפאַכס, א צעצווייגטס; א שטייענדיקס, א ליגנדיקס, א שפּרייטנדיקס, א קלעטערנדיקס; א קײַלעכדיקס, א דרייקאַנטיקס, א פירקאַנטיקס, א צעפלעטשטס.

4. **די בלעטער:** געגנוואָרצלדיקע, קעגנאיבערדיקע, רינגען-בינטלדיקע, סרעפּלדיקע, שטילאַרטיקע, שטאַמזיצנדיקע; אײנצוואָלדיקע, פּיל-וואָלדיקע; הײַטל-געוועביקע.

5. די פאָרם פונם בלאַט-טאָוועלע: אַן אָוואַלע, א שפּיציקע, א לענגליקע, אַן איי-פאָרמיקע, א האַרצפאָרמיקע, א פייל-פאָרמיקע; א צעשפּאָלטענע, א דאָפּל-פעדערדיקע, א ניט-דאָפּל-פעדערדיקע, א פינגערדיקע, א דרייטאָוולדיקע (אָדער א וועלכע אַנדערע)...

6. דער ראַנד פון דער בלאַט: א גאַנצער, א געבראָכענער, א געציינדלטער, אַן איינגעזעגטער.

7. די אָדערקעס פונם בלאַט: א פעדער-אַרטיקע, א פינגער-פאַרטיקע, א פּאַראַלעלע (בויגנדערדיקע).

8. **די בלום:** מיט שטויבפעדים און מיט שטויבערלעך, בלויז מיט שטויבפעדים, בלויז מיט שטויבערלעך. מיט אַן אײנפאַכן בלומבלעטער (א בעכערדיקער — א גרינער, אָדער א קרוין-אַרטיקער — א קאָלירנדיקער) צי מיט א דאָפּלטן, גאָר אָן א בלומבלעטער.

9. דאָס בלומבעכערל: א רעגלמעסיקס צי ניט קיין רעגלמעסיקס, א צעוויילנדיקס, מיט צונויפגעוואַקסענע בלעטלעך צי מיט באַזונדערוואַקסנדיקע (צעטײלטע). וויפל בעכער-בלעטלעך? ....

10. דאָס בלומקרוינדל: א רעגלמעסיקס צי ניט קיין רעגלמעסיקס, א צעוויילנדיקס, מיט צונויפגעוואַקסענע בלומענבלעטלעך צי מיט באַזונדערוואַקסנדיקע (צעטײלטע). וויפל בלומענבלעטלעך? ....

11. די שטויבפעדימלעך: וויפל? ....

12. די שטויבערלעך: וויפל? ...... די צאָל שטעקעלעך אין יעדן שטויבערל? ...... די צאָל רערלעך (לעפּצעלעך)?

13. דער פרוכטקנאָפּ: א איבערשטער צי אַן אונטערשטער.

14. **דער בלומענקנויט:** א הענגל, א בעזימל, א זאַנג, א קערבעלע, א היטעלע, א בערשטעלע, א שירעמל, א גאָפּעלע, א קרוילעלע (אָדער אַן אַנדערע)...

15. **די פרוכט:** א טרוקענע, צי א זאַפטיקע; א נוס, א פלירערל, א פּוכעלע, א קערנדל, א שאַכטעלע, באָב, א חילוק, א יאַגדע, א קערלדיקע.

דער נאָמען פונם געוויקס: ....

וואו איינגעזאַמלט: ....

דאַטע: ....

נומער ______ | געמעלן און באַמערקונגען.

1. גראָז-געוויקס. קוסטן-געוויקס. בוים-געוויקס; אַן איינױאָריקס, אַ פּיליאָריקס.

2. **די אונטערערד-טיילן:** אַ גלײַכער וואָרצל, אַ האָריקער וואָרצל; אַ קנויל, אַ ציבעלע, אַ געוואָרצל.

3. **דאָס שטענגל:** אַן איינפאַכס, אַ צעצווײַגטס; אַ שטייענדיקס, אַ ליגנדיקס, אַ שפּרייטנדיקס, אַ קלעטערנדיקס; אַ קײַלעכדיקס, אַ דרײַקאַנטיקס, אַ פירקאַנטיקס, אַ צעפלעטשטס.

4. **די בלעטער:** געגנייאָרצלדיקע, קעגנאיבערדיקע, רינגען-בינטלדיקע, טרעפּנדיקע, שפּיראַרטיקע, שטאַמוויצנדיקע; איינציקדיקע, פּינטלדיקע; הייטל-געוועבדיקע.

5. די פאָרם פונם בלאַט-טאַבעלע: אַן אָוואַלע, אַ שפּיציקע, אַ לענגלעכע, אַן איי-פאָרמיקע, אַ האַרצפאָרמיקע, אַ פייל-פאָרמיקע; אַ צעשפּאָלטענע, אַ דאָפּל-פעדערדיקע, אַ ניט-דאָפּל-פעדערדיקע, אַ פינגערדיקע, אַ דרײַבלעטלדיקע (אָדער אַ וועלכע אַנדערע)...

6. דער ראַנד פון דער בלאַט: אַ גאַנצער, אַ געבראָכענער, אַ געציינדלטער, אַן אויסגעזעגטער.

7. די אָדערקייט פונם בלעטל: אַ פעדעראַרטיקע, אַ פינגעראַרטיקע, אַ פּאַראַלעלע (בויגנאָדערדיקע)

8. **די בלום:** מיט שטויבפעדים און מיט שטויבערקעפּ, בלויז מיט שטויבפעדים, בלויז מיט שטויבערלעך, מיט אַן איינפאַכן בלומענלעגער (אַ בעכערדיקער — אַ גרינער, אָדער אַ קרוין-אַרטיקער — אַ קאָלירנדיקער), צי מיט אַ דאָפּלטן, גאָר אָן אַ בלומענלעגער.

9. דאָס בלומבעכערל: אַ רעגלמעסיקס צי ניט קיין רעגלמעסיקס, אַ צוויילעפּצנדיקס, מיט צונויפגעוואַקסענע בלעטע-לעך צי מיט באַזונדער-וואַקסנדיקע (צעטיילטע). וויפל בעכער-בלעטעלעך? ......

10. דאָס בלומקרוינדל: אַ רעגלמעסיקס צי ניט קיין רעגלמעסיקס, אַ צוויילעפּצנדיקס, מיט צונויפגעוואַקסענע בלו-מענבלעטעלעך צי מיט באַזונדער-וואַקסנדיקע (צעטיילטע). וויפל בלו-מענבלעטעלעך?

11. די שטויבפעדימלעך: וויפל?

12. די שטויבערלעך: וויפל? ...... די צאָל בעטעקע-לעך אַף יעדן שטויבערל? ...... די צאָל רערלעך (לעפּצע-לעך)? ......

13. דער פרוכטקנאָפּ: אַ איבערשטער צי אַן אונטערשטער.

14. **דער בלומענקנויס:** אַ הענגל, אַ בעזימל, אַ זאַנג, אַ קערבעלע, אַ היטעלע, אַ בערשטעלע, אַ שירעמל, אַ גאָפּעלע, אַ קרויזעלע (אָדער אַן אַנדערע)...

15. **די פרוכט:** אַ טריקענע צי אַ זאַפטיקע; אַ ניס, אַ פלידערל, אַ פוכעלע, אַ קערנדל, אַ שאָטעלע, גאָב, אַ הילזע, אַ יאַגעדע, אַ קערלדיקע.

דער נאָמען פונם געוויקס: ......

וואו איינגעזאַמלט: ......

דאַטע: ......

נעמען פון געוויקסן.

אײזן-קרױט	Иван-чай
[illegible]	Крапива
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Лён
בײטל-קרײט	Подорожник
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
בעז	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Рябина
גריקע	Лебеда
[illegible]	Гречиха
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Махровый [illegible]
[illegible]	Берёза
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Клевер
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
װאַסערליליע	[illegible]
װאַסערמאַרבעס	[illegible]
װײַנטרױב	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
װילדרױז	Шиповник
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Можжевельник
[illegible]	Ива
[illegible]	Гвоздика
[illegible]	Осина
[illegible]	Тополь
[illegible]	Петров крест
פרימל	Первоцвет
[illegible]	Крушина
[illegible]	Сложноцветное растение
[illegible]	Флокс
[illegible]	Льнянка
[illegible]	Заливной луг
[illegible]	Росянка
[illegible]	Перистые барашки
[illegible]	Двусемянные
[illegible]	Василёк
[illegible]	Кукушкины слёзы
[illegible]	Кукушкин лён
[illegible]	[illegible] растение
[illegible]	Липучка
[illegible]	Паслён
[illegible]	Чередница
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Жар
[illegible]	Чуренка
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Хвощ
[illegible]	Щавель
[illegible]	Иван-да-марья
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]